

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TAI (*TEAM
ACCELERATED INSTRUCTION*) UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR SISTEM PENGISIAN KELAS XI
SMK MUHAMMADIYAH 1 PATUK
TAHUN AJARAN 2014/2015**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Teknik**



**Disusun Oleh :
Adi Irawan
08504244022**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2015**

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TAI (*TEAM
ACCELERATED INSTRUCTION*) UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR SISTEM PENGISIAN KELAS XI
SMK MUHAMMADIYAH 1 PATUK
TAHUN AJARAN 2014/2015**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Teknik



Disusun Oleh :
Adi Irawan
08504244022

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2015**

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TAI (TEAM
ACCELERATED INSTRUCTION) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR
SISTEM PENGISIAN KELAS XI SMK MUHAMMADIYAH 1 PATUK TAHUN
AJARAN 2014/2015**

Disusun oleh:

Adi Irawan
NIM 08504244022

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh dosen pembimbing untuk dilaksanakan
Ujian Akhir Tugas Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, 2015

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Otomotif



Noto Widodo, M.Pd
NIP. 19511101 197503 004

Disetujui
Dosen Pembimbing ,



Moch. Solikin, M. Kes.
NIP. 19680404 199303 1 003

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adi Irawan

NIM : 08504244022

Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif

Judul TAS : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI (*Team Accelerated Instruction*) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Sistem Pengisian Kelas XI SMK MUHAMMADIYAH 1 PATUK Tahun Ajaran 2014/2015.

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan penulisan karya ilmiah yang telah berlaku dan saya tidak keberatan hasil skripsi di unggah di media sosial.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam lembar pengesahan adalah asli. Apabila terbukti tanda tangan dosen penguji palsu, maka saya bersedia memperbaiki dan mengikuti yudisium satu tahun kemudian.

Yogyakarta, 2015

Yang menyatakan,



Adi Irawan
NIM. 08504244022

HALAMAN PENGESAHAN
Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TAI (*TEAM ACCELERATED INSTRUCTION*) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR
SISTEM PENGISIAN KELAS XI SMK MUHAMMADIYAH 1 PATUK TAHUN
AJARAN 2014/2015**

Disusun oleh:

Adi Irawan
NIM 08504244022

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
Pendidikan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta pada
tanggal 14 Agustus 2015

DEWAN PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Moch. Solikin, M.Kes Ketua Penguji/Pembimbing		21 / 8 / 15
Noto Widodo, M.Pd Sekretaris Penguji		19 / 8 / 15
Ibnu Siswanto, M.Pd Penguji Utama		20 / 8 / 15

Yogyakarta, Agustus 2015
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,

Dr. Moch Bruri Triyono, M. Pd

NIP. 19560216 198603 1 003

MOTTO

- Jangan pernah menyerah sebelum mencoba sesuatu.
- Berdoan dan berusaha adalah jalan untuk mencapai apa yang kita inginkan
- Pengalaman yang paling berharga adalah kegagalan yang pernah kita alami
- Hargailah orang lain jika anda ingin dihargai

PERSEMBAHAN

Seiring rahmat Tuhan Yang Maha Esa, karya ini saya persembahkan untuk:

- ❖ Kedua orang tua saya yang selalu sabar dan member dukung dalam bentuk material maupun spiritual
- ❖ Teman-teman seperjuangan yang telah membantu Proyek Akhir ini
- ❖ Adekku Novi Permatasari yang telah member dukung dalam menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi ini
- ❖ Almamater Universitas Negeri Yogyakarta

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TAI (*TEAM ACCELERATED INSTRUCTION*) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISTEM PENGISIAN KELAS XI SMK MUHAMMADIYAH 1 PATUK TAHUN AJARAN 2014/2015

Oleh :
Adi Irawan
NIM.08504244022

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Team Accelerated Instruction*) untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI Teknik Sepeda Motor SMK Muhammadiyah 1 Patuk tahun ajaran 2014/2015.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa SMK Muhammadiyah 1 Patuk Tahun Ajaran 2014/2015 kelas XI A Teknik Sepeda Motor sebanyak 21 siswa melalui teknik *purposive*, dimana penentuan subjek didasarkan atas adanya karakteristik yang menunjukkan hasil belajar sistem pengisian belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Prosedur penelitian meliputi perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi setiap siklusnya. Metode pengumpulan data menggunakan tes kognitif. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Team Accelerated Instruction*) dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI Teknik Sepeda Motor SMK Muhammadiyah 1 Patuk tahun ajaran 2014/2015. Hal ini dapat dibuktikan dengan peningkatan pencapaian kriteria ketuntasan minimal yang ditetapkan 75,00 mengalami peningkatan setiap siklusnya. Pada siklus I hanya 19% siswa yang mencapai kriteria ketuntasan minimal. Pada siklus I menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI pencapaian kompetensi siswa meningkat menjadi 71,4% yang mencapai kriteria ketuntasan minimal. Pada siklus II pencapaian kompetensi siswa meningkat lagi menjadi 90,5% yang telah mencapai kriteria ketuntasan minimal. Selain itu, nilai rata-rata hasil belajar siswa pada kompetensi sistem pengisian sepeda motor juga mengalami peningkatan setiap siklusnya. Pada siklus I nilai rata-rata sebesar 67,46, pada siklus I dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI menjadi 77,94 dan pada siklus II menjadi 83,49. Pencapaian kompetensi siswa tersebut sudah sesuai harapan dan telah dianggap berhasil.

Kata Kunci: Pembelajaran Kooperatif tipe TAI, Hasil Belajar.

KATA PENGANTAR

Allhamdulillahirabbil 'alamin, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya serta memberikan kemudahan atas segala hal, sehingga skripsi yang berjudul "PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TAI (*TEAM ACCELERATED INSTRUCTION*) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISTEM PENGISIAN KELAS XI SMK MUHAMMADIYAH 1 PATUK TAHUN AJARAN 2014/2015" telah dapat penulis selesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, baik dukungan moral maupun materiil. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Dosen pembimbing Moch. Solikin, M. Kes yang telah memberikan bimbingan, arahan serta motivasi sejak awal hingga akhir penyusunan skripsi ini.
2. Bapak dosen program studi Pendidikan Teknik Mesin yang telah memberikan wawasan, ilmu, dan pengalamannya.
3. Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Mesin, Martubi, M. Pd., M. Tyang telah memberikan dorongan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Dekan Fakultas Teknik UNY, Dr. Moch Bruri Triyono, M. Pd yang telah memberikan kesediaan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Rektor Universitas Negeri Yogyakarta, Prof. Dr. Rochmat Wahab yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian ini.
6. SMK Muhammadiyah 1 Patuk Gunung Kidul yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian.
7. Teman-teman yang telah memberikan semangat dan doa dalam penulisan skripsi ini.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu baik secara langsung maupun tidak langsung ikut memberikan bantuan tenaga dan pikiran sehingga terselesaikan skripsi ini.

Terima kasih atas bantuan yang diberikan semoga amal dan kebaikan yang telah diberikan menjadi amal baik dan imbalan pahala dari Allah

SWT.Semogaskripsiiniidapatbergunabagipenelitiselanjutnyadanmenjadikaninspirasibagi pembaca.Amin.

Yogyakarta, Juli2015

Penyusun

AdiIrawan

NIM 08504244022

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 BAB I. PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	8
 BAB II. LANDASAN TEORI	 10
A. Kajian Teori	
1. Hasil Belajar	10
2. Pembelajaran Kooperatif	18
3. Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Accelerated Instruction (TAI)	23
4. Materi Sistem Pengisian.....	28
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	37
C. Kerangka Pikir	38
E. Hipotesis.....	40
 BAB III METODE PENELITIAN	 41
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	41
B. Tempat dan Waktu Penelitian	44
C. Subjek Penelitian	44
D. Prosedur Penelitian.....	44
E. Kriteria Keberhasilan	49
F. Metode Pengumpulan Data	47
G. Instrumen Penelitian.....	50
I. Uji Coba Penelitian.....	51
J. Teknik Analisis Data	56
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	 56

A. Hasil Penelitian	
1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	58
2. Pelaksanaan Tindakan Kelas	58
a. PraSiklus	59
b. Siklus I	62
c. Siklus II.....	72
B. Pembahasan	79
1. PraSiklus	79
2. Siklus I	80
3. Siklus II	82
 BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	86
B. Saran	87
 DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN	90

DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar 1.	Rangkaian Sistem Pengisian.....	30
Gambar 2.	Reaksi pada baterai.....	31
Gambar 3.	Rangkaian system pengisian dengan tipe generator DC.....	32
Gambar 4.	Alternator AC	33
Gambar 5.	Rangkaian system pengisian dengan alternator AC yang dilengkapi rectifier dan voltage regulator.....	33
Gambar 6.	Skema kerangka berpikir.....	40
Gambar 7.	Alur Penelitian Tindakan Kelas Model Kemmis & Taggart.....	42
Gambar 8.	Perbandingan Nilai Rata-Rata PraSiklus dan Siklus I	81
Gambar 9.	Perbandingan Nilai Rata-Rata PraSiklus, Siklus I dan II.....	83
Gambar 10.	Perbandingan Nilai Siswa Tiap Siklus.....	84

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1.	HasilNilaiRaport Mata PelajaranSistemPengisianSepeda Motor SiswaKelas XI TeknikOtomotif SMK Muhammadiyah 1 Patuk.....	5
Tabel 2.	KriteriaDayaPembeda.....	53
Tabel 3.	HasilDaya Beda Instrumen.....	54
Tabel 4.	Hasil Tingkat KesukaranTes.....	55
Tabel 5.	PenilaianHasilBelajarPraSiklus	61
Tabel 6.	PerbandinganHasilBelajarPraSiklusdanSiklus I	69
Tabel 7.	PenilaianHasilBelajarSiklus I	70
Tabel 8.	PerbandinganHasilBelajarSiklus I danSiklus II	77
Tabel 9.	PenilaianHasilBelajarSiklus II	78

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. RPP.....	91
Lampiran 2.InstrumenPenelitian	94
Lampiran 3. Data Uji&HasilCobaInstrumen	102
Lampiran 4.HasilOlah Data Penelitian	110
Lampiran 5.SuratIjinPenelitian.....	111
Lampiran 6.Dokumentasi	116
Lampiran 7.KartuBimbingan	118
Lampiran 8.Nilai UAS Mata PelajaranSistempengisian	119
Lampiran 9.BuktiSelesaiRevisiSkripsi	120

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Era globalisasi saat ini menuntut adanya sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas tinggi. Peningkatan kualitas SDM merupakan persyaratan mutlak untuk tujuan pembangunan. Pendidikan adalah bagian yang sangat penting dan tidak bisa dipisahkan dalam proses penyiapan sumber daya manusia yang berkualitas tinggi. Hal ini sebagaimana dalam Undang-undang Tahun 2003 No. 20 pasal 1 tentang Sistem Pendidikan Nasional mendefinisikan pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Dengan Pendidikan yang berkualitas akan menghasilkan generasi penerus bangsa yang unggul dan kompeten dalam setiap bidang kehidupan.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu institusi atau lembaga pendidikan formal di Indonesia yang bertanggung jawab untuk menciptakan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan, keterampilan, dan keahlian. Lulusan dari SMK juga diharapkan dapat mengembangkan kinerja peserta didik apabila diterjunkan dalam dunia kerja. Teknik otomotif merupakan salah satu program keahlian yang ada di Sekolah Menengah Kejuruan kelompok Teknik yang membekali peserta didik dengan keterampilan, pengetahuan dan sikap agar kompeten sesuai

bidang keahlian masing-masing. Keberhasilan dalam menempuh setiap jalur pendidikan dapat diketahui melalui evaluasi proses pembelajaran yang ditempuh oleh siswa yang diukur dengan hasil belajar.

Banyak faktor yang mempengaruhi hasil belajar sesuai dengan tujuan pembelajaran. Sebagaimana yang dikemukakan Nana Sudjana (2002: 30) bahwa, salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar di sekolah yaitu metode atau model pembelajaran yang diterapkan oleh guru. Peranan guru dalam menentukan pola kegiatan belajar mengajar di kelas bukan ditentukan oleh didaktik metodik "apa yang akan dipelajari" saja, melainkan juga pada bagaimana menyediakan dan memperkaya pengalaman belajar siswa. Pengalaman belajar diperoleh melalui serangkaian kegiatan untuk mengeksplorasi lingkungan melalui interaksi aktif dengan teman, lingkungan, dan sumber lain. Setiap guru dituntut untuk memahami berbagai model pembelajaran dengan baik, sehingga dapat memilih model yang tepat dari setiap materi pelajaran yang disajikan. Dengan pemilihan dan penggunaan model pembelajaran yang tepat untuk setiap unit materi pelajaran maka proses interaksi belajar mengajar yang terjadi dapat meningkat. Siswa juga akan memperoleh hasil belajar yang optimal dan mendapatkan kesempatan belajar yang seluas-luasnya (Roestiyah, 2000: 72).

Namun kenyataannya banyak ditemukan guru di berbagai sekolah yang dalam melakukan kegiatan belajar mengajar masih berpusat pada guru (*teacher centered*) dan belum mampu membangkitkan siswa untuk terlibat dalam proses pembelajaran. Hal ini tentunya menjadikan siswa kurang tertarik dalam mengikuti pembelajaran dan siswa kurang

memperhatikan penjelasan guru dengan melakukan kegiatan diluar pembelajaran seperti memainkan ponsel, menggambar kartun, tidur dan asik mengobrol dengan temannya yang tidak berkaitan dengan materi pelajaran. Berdasarkan paparan tersebut menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran diperlukan pembelajaran yang menarik, mudah dipahami, membuat aktif peserta didik dan tidak membosankan. Penyampaian materi dapat dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran yang dianggap sesuai, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar.

Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan keikutsertaan siswa secara aktif dalam kegiatan proses belajar mengajar yaitu model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran kelompok yang memiliki aturan-aturan tertentu. Prinsip dasar pembelajaran kooperatif adalah siswa membentuk kelompok kecil dan saling mengajar sesamanya untuk mencapai tujuan bersama, Made Wena (2008: 188-189). Tujuan yang ingin dicapai tidak hanya kemampuan akademik dalam arti penguasaan bahan pelajaran, tetapi juga adanya unsur kerja sama untuk penguasaan materi tersebut. Dengan adanya kelompok belajar yang masing-masing anggota kelompok memiliki kemampuan yang berbeda, maka siswa bisa saling bertukar pikiran dan mengemukakan pendapat. Pada pembelajaran kooperatif terdapat berbagai tipe, diantaranya tipe TAI (*Team Accelerated Instruction*).

Slavin (2009: 195-197) menyatakan bahwa, TAI terdiri dari beberapa tahapan yaitu tes penempatan, tes kemampuan, tes formatif dan tes unit.

Teman satu tim saling memeriksa jawaban satu sama lain dan saling menjelaskan ketika melakukan tes kemampuan dan formatif. Karena siswa bertanggung jawab untuk saling mengecek satu sama lain dan mengelola materi yang disampaikan, guru dapat menghabiskan waktu di dalam kelas untuk mengajarkan materi pada kelompok-kelompok kecil yang terbentuk individualisasi. Dengan adanya keterlibatan siswa secara aktif, maka siswa akan lebih mudah dalam memahami materi yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Menurut Slavin (2009: 122), ada dua alasan pentingnya penerapan pembelajaran kooperatif tipe TAI dalam proses pembelajaran di kelas. Pertama, beberapa hasil penelitian membuktikan bahwa penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar siswa sekaligus dapat meningkatkan kemampuan hubungan sosial, menumbuhkan sikap kekurangan diri dan orang lain, serta dapat meningkatkan harga diri. Kedua, pembelajaran kooperatif dapat merealisasikan kebutuhan siswa dalam berpikir, memecahkan masalah dan mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan. Lebih lanjut dijelaskan bahwa model TAI memiliki keunggulan yaitu siswa yang pandai dapat mengembangkan kemampuan dan keterampilannya, sedangkan siswa yang kurang pandai akan terbantu dalam memahami permasalahan yang diselesaikan dalam kelompok tersebut.

SMK Muhammadiyah 1 Patuk merupakan salah satu SMK yang memiliki program keahlian teknik sepeda motor. Namun, hasil belajar siswa kelas XI khususnya pada program keahlian teknik sepeda motor khususnya mata pelajaran sistem pengisian belum optimal. Hal ini dapat terlihat dari

nilai UAS siswa yang masih banyak yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Berikut data nilai UAS siswa kelas XI teknik sepeda motor pada mata pelajaran sistem pengisian di SMK Muhammadiyah 1 Patuk.

Tabel 1. Hasil Nilai UAS Mata Pelajaran Sistem Pengisian Sepeda Motor pada Siswa Kelas XI Teknik Otomotif SMK Muhammadiyah 1 Patuk

No.	Nama Siswa	Nilai UAS
1	A R	64
2	ATH	63
3	A D T	60
4	AW	63
5	D D I	71
6	D K	75
7	D A F	80
8	F M	71
9	F I	69
10	H	73
11	HW	74
12	HP	73
13	M W A	72
14	N H	65
15	R P	73
16	W P	60
17	W S	64
18	Y U	72
Nilai Rata-Rata Kelas		69

(Sumber: Arsip SMK Muhammadiyah 1 Patuk, 2015)

Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas XI pada mata pelajaran sistem pengisian sepeda motor sebesar 69. Hal ini berarti nilai rata-rata siswa masih dibawah standar kriteria ketuntasan minimal (KKM). Dengan demikian hasil belajar siswa pada kelas XI pada pelajaran sistem pengisian sepeda motor belum optimal.

Dalam suatu pembelajaran akan lebih bermakna jika siswa dapat terlibat aktif dalam pembelajaran yang akan membantu siswa menguasai

materi yang disampaikan guru yang pada akhirnya mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI sangat sesuai untuk memotivasi siswa supaya dapat saling mendukung dan membantu satu sama lain dalam menguasai kemampuan yang diajarkan oleh guru, sehingga hasil belajar dapat meningkat.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan di atas, dapat diidentifikasi masalah, banyak guru yang dalam proses pembelajaran masih berpusat pada guru (*teacher centered*) dan belum mampu membangkitkan siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran, kemudian siswa kurang memperhatikan penjelasan guru dengan melakukan kegiatan diluar pembelajaran seperti bermain handphone, mengobrol dengan teman yang lain, menggambar, atau tidur. Hasil belajar siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 1 Patuk pada program keahlian teknik sepeda motor pada mata pelajaran sistem pengisian belum optimal ditunjukkan adanya siswa dengan nilai dibawah KKM.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah disebutkan diatas, Perlu adanya batasan masalah agar peneliti lebih focus dalam menggali dan mengatasi permasalahan yang ada. Maka batasan masalah pada penelitian ini difokuskan pada peningkatan hasil belajar siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 1 Patuk semester genap tahun ajaran 2014/2015 pada kompetensi dasar sistem pengisian pada sepeda motor melalui

penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Team Accelerated Instruction*).

Hasil belajar siswa mencakup hasil belajar pada ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik. Dalam penelitian ini hasil belajar sistem pengisian hanya mencakup pada ranah kognitif. Hasil belajar system pengisian pada sepeda motor siswa ranah kognitif diukur dari aspek pengetahuan dan pemahaman.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah tersebut, maka dalam penelitian ini dapat ditentukan rumusan masalah yaitu apakah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Team Accelerated Instruction*) dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa kelas XI Teknik Sepeda Motor SMK Muhammadiyah 1 Patuk Semester Genap Tahun Ajaran 2014/2015?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar kognitif sistem pengisian sepeda motor pada siswa kelas XI Teknik Sepeda Motor SMK Muhammadiyah 1 Patuk Semester Genap Tahun Ajaran 2014/2015 melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Team Accelerated Instruction*).

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat diantaranya:

1. Manfaat teoritis
 - a. Bagi perkembangan ilmu pengetahuan, diharapkan dapat memberikan sumbangan untuk meningkatkan hasil belajar pada umumnya dan pengajaran teknik otomotif khususnya pada mata pelajaran sistem pengisian pada sepeda motor.
 - b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi bagi penelitian selanjutnya.
2. Manfaat praktis
 - a. Bagi Peneliti, penelitian ini dilakukan agar menambah wawasan dan pengalaman peneliti sebagai bekal jika menjadi guru kelak.
 - b. Bagi Sekolah, penelitian ini dapat memberi kontribusi yang berarti dalam meningkatkan kualitas pembelajaran system pengisian pada sepeda motor dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI.
 - c. Bagi Guru
 - 1). Penelitian ini dapat dijadikan acuan bagi guru khususnya guru mata pelajaran system pengisian pada sepeda motor dalam melakukan perbaikan pembelajaran dalam rangka meningkatkan kualitas proses belajar mengajar.
 - 2). Wawasan tambahan dalam menggunakan model pembelajaran khususnya model kooperatif tipe TAI.
 - 3). Mempererat hubungan komunikasi dengan siswa.

- d. Bagi Siswa, diharapkan penelitian ini menjadikan siswa lebih aktif dan kreatif dalam melaksanakan pembelajaran dan membangkitkan motivasi diri siswa dalam belajar sehingga hasil belajar dapat meningkat.

BAB II LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

Landasan teori ini didalamnya akan diuraikan teori-teori maupun konsep-konsep yang relevan atau berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan. Kajian teori ini didalamnya akan dibahas berturut-turut mengenai hasil belajar, pembelajaran kooperatif, pembelajaran kooperatif tipe TAI, dan pelajaran sistem pengisian.

1. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan dasar untuk menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam proses belajarnya. Oemar Hamalik (2003: 22) mengartikan hasil belajar sebagai pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian dan sikap-sikap, serta apersepsi dan abilitas. Sementara Jihad dan Haris (2008: 14) mengemukakan bahwa hasil belajar, pada hakikatnya adalah perubahan perilaku individu yang sifatnya relatif permanen sebagai hasil interaksinya dengan lingkungan. Hasil belajar merupakan pencapaian bentuk perubahan perilaku yang cenderung menetap dari ranah kognitif, afektif, dan psikomotoris dari proses belajar yang dilakukan dalam waktu tertentu.

Pendapat lainnyadikemukakanolehWinaSanjaya (2009: 1) bahwa hasil belajar merupakan sesuatu yang diperoleh, dikuasai, atau dimiliki oleh setelah melalui sebuah proses belajar. Belajar bukanlah

sekedar mengumpulkan pengetahuan. Belajar adalah proses mental yang terjadi dalam diri seseorang sehingga menyebabkan munculnya perubahan perilaku. Aktivitas mental ini terjadi karena adanya interaksi individu dengan lingkungan yang disadari

Proses belajar yang dialami oleh siswa menghasilkan perubahan-perubahan dalam bidang pengetahuan, dalam bidang keterampilan, dalam bidang nilai dan sikap. Adanya perubahan itu tampak dalam hasil belajar yang dihasilkan oleh siswa terhadap pertanyaan atau persoalan tugas yang diberikan oleh guru. Hasil ini berbeda sifatnya, tergantung di dalamnya siswa memberikan prestasi.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan perolehan dari hasil belajar siswa melalui proses belajar yang dilakukan sesuai dengan tujuan pengajaran yang dinilai dari ranah kognitif, afektif dan psikomotoris yang selanjutnya akan memunculkan perubahan perilaku siswa.

b. Klasifikasi Hasil Belajar

Benyamin S. Bloom (Purwanto, 2009: 50) membagi hasil belajar siswa menjadi tiga kawasan perilaku, yaitu: kognitif, afektif, dan psikomotor. Ketiganya merupakan sebuah kesatuan utuh yang tidak dapat dipisahkan. Proses belajar harusnya melibatkan ketiga ranah tersebut. Klasifikasi tersebut antara lain:

1) Hasil Belajar Kognitif

Hasil belajar kognitif adalah perubahan perilaku yang terjadi dalam kawasan kognisi. Proses belajar yang melibatkan kognisi meliputi kegiatan sejak dari penerimaan stimulus eksternal oleh sensori, penyimpanan dan pengolahan dalam otak menjadi informasi hingga pemanggilan kembali informasi ketika diperlukan dalam menyelesaikan masalah (Purwanto, 2009: 50). Kemampuan yang menimbulkan perubahan perilaku dalam domain kognitif meliputi beberapa tingkat atau jenjang. Anderson dan Krathwohl (2001: 66-88) membuat kategori dan proses kognitif kemampuan manusia, yang merupakan revisi dari taksonomi yang disusun oleh Bloom, dkk yaitu, *Remember* (mengingat), *Understand* (memahami), *Apply* (menerapkan), *Analyze* (menganalisis), *Synthesis* (Sintesis), dan Evaluasi (*Evaluation*).

2) Hasil Belajar Afektif

Hasil belajar afektif berkenaan dengan sikap dan nilai. Beberapa ahli menyatakan bahwa sikap seseorang dapat diramalkan perubahannya, bila seseorang telah memiliki penguasaan kognitif tingkat tinggi. Penilaian hasil belajar afektif kurang mendapat perhatian dari guru. Para guru lebih banyak menilai ranah kognitif semata-mata. Tipe hasil belajar afektif tampak pada siswa dalam berbagai tingkah laku seperti perhatiannya terhadap pelajaran, disiplin, motivasi belajar, menghargai guru, teman kelas, kebiasaan belajar dan hubungan

sosial. dalam ranah afektif terdapat beberapa kategori, yaitu penerimaan rangsangan (*receiving/attending*), reaksi (*responding*), penilaian terhadap stimulus (*valueing*), pengembangan nilai ke dalam sistem organisasi (*organizing*), keterpaduan yang mempengaruhi pola kepribadian dan tingkah laku (*characterizing*).

3) Hasil Belajar Psikomotorik

Hasil belajar psikomotorik tampak dalam bentuk ketrampilan dan kemampuan bertindak individu. Ada enam tingkatan ketrampilan yaitu:

- a) Gerakan refleks
- b) Ketrampilan pada gerakan-gerakan dasar
- c) Kemampuan perseptual termasuk di dalamnya membedakan visual, membedakan auditif, motoris.
- d) Kemampuan bidang fisik
- e) Gerakan-gerakan skill
- f) Kemampuan yang berkenaan dengan komunikasi *non-decursive* seperti gerakan ekspresif dan interpretatif.

c. Cara Mengukur Hasil Belajar

Pengetahuan yang terdapat pada diri siswa merupakan suatu prestasi utama dan penting. Pembelajaran dalam perencanaannya perlu memasukkan cara mengukur hasil belajar. Guru harus dapat mengetahui tingkat pengetahuan siswa, maka guru harus menguji hasil belajar siswa tersebut dengan menggunakan tes yaitu tes hasil

belajar. Siswa dikatakan tuntas dalam belajarnya apabila nilai siswa telah mencapai taraf penguasaan minimal yang diterapkan bagi setiap unit bahan yang dipelajarinya.

Menurut Sri Rumini (2006: 120) prinsip dasar tes hasil belajar adalah:

- 1) Tes hasil belajar hendaknya mengukur tujuan belajar yang telah ditentukan selaras dengan tujuan pengajaran.
- 2) Tes hasil belajar hendaknya mengukur sampel yang representatif.
- 3) Tes hasil belajar hendaknya memuat butir-butir yang paling cocok.
- 4) Tes hasil belajar hendaknya sesuai dengan maksud penggunaannya.
- 5) Tes hasil belajar hendaknya reliabel dan ditafsirkan secara cermat.
- 6) Tes hasil belajar hendaknya memperbaiki dan meningkatkan belajar.

Tes hasil belajar dibedakan menjadi 3 yaitu: ulangan harian, tes mid semester dan tes akhir semester.

1) Ulangan harian

Diadakan sebelum atau selama pembelajaran berlangsung.

Ulangan ini biasanya dilaksanakan setelah selesai dalam satu sub pokok bahasan atau satu pokok bahasan.

2) Tes mid semester

Tes ini diadakan pada pertengahan semester dan dilaksanakan setelah beberapa pokok bahasan selesai atau telah menyelesaikan setengah dari seluruh materi yang harus disampaikan selama satu semester.

3) Tes akhir semester

Tes akhir semester diselenggarakan pada akhir semester yaitu akhir semester 1 dan 2. Adapun tujuan tes akhir semester adalah untuk mengetahui seberapa jauh daya serap yang dicapai siswa dalam belajar selama satu semester.

d. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Menurut Slameto dalam Munawar (2009: 1) faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan belajar itu dapat dibagi menjadi 2 bagian besar yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

1) Faktor Internal

Faktor yang mempengaruhi hasil belajar yang berasal dari individu meliputi faktor psikis dan faktor biologis.

a) Faktor biologis (jasmaniah)

Keadaan jasmani yang perlu diperhatikan, pertama kondisi fisik yang normal atau tidak memiliki cacat sejak dalam kandungan sampai sesudah lahir. Kondisi fisik normal ini terutama harus meliputi keadaan otak, panca indera, anggota tubuh. Kedua, kondisi kesehatan fisik. Kondisi fisik yang sehat dan segar sangat mempengaruhi keberhasilan belajar. Di dalam menjaga kesehatan fisik, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan antara lain makan dan minum yang teratur, olahraga serta cukup tidur.

b) Faktor Psikologis

Faktor psikologis yang mempengaruhi keberhasilan belajar ini meliputi segala hal yang berkaitan dengan kondisi mental seseorang. Kondisi mental yang dapat menunjang keberhasilan belajar adalah kondisi mental yang mantap dan stabil. Faktor psikologis ini meliputi hal-hal berikut. Pertama, intelegensi. Intelegensi atau tingkat kecerdasan dasar seseorang memang berpengaruh besar terhadap keberhasilan belajar seseorang. Kedua, kemauan. Kemauan dapat dikatakan faktor utama penentu keberhasilan belajar seseorang. Ketiga, bakat. Bakat ini bukan menentukan mampu atau tidaknya seseorang dalam suatu bidang, melainkan lebih banyak menentukan tinggi rendahnya kemampuan seseorang dalam suatu bidang.

2) Faktor Eksternal

Faktor dari luar individu meliputi faktor lingkungan dimana individu tersebut tumbuh dan berkembang.

a) Faktor lingkungan keluarga

Faktor lingkungan rumah atau keluarga ini merupakan lingkungan pertama dan utama pula dalam menentukan keberhasilan belajar seseorang. Suasana lingkungan rumah yang cukup tenang, adanya perhatian orangtua terhadap perkembangan proses belajar dan pendidikan anak-anaknya maka akan mempengaruhi keberhasilan belajarnya.

b) Faktor lingkungan sekolah

Lingkungan sekolah sangat diperlukan untuk menentukan keberhasilan belajar siswa. Hal yang paling mempengaruhi keberhasilan belajar para siswa disekolah mencakup metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, pelajaran, waktu sekolah, tata tertib atau disiplin yang ditegakkan secara konsekuen dan konsisten.

c) Faktor lingkungan masyarakat

Seorang siswa hendaknya dapat memilih lingkungan masyarakat yang dapat menunjang keberhasilan belajar. Masyarakat merupakan faktor ekstern yang juga berpengaruh terhadap belajar siswa karena keberadannya dalam masyarakat. Lingkungan yang dapat menunjang keberhasilan belajar diantaranya adalah, lembaga-lembaga pendidikan nonformal, seperti kursus bahasa asing, bimbingan tes, pengajian remaja dan lain-lain.

Berdasarkan uraian tersebut,

ma ka dapat disimpulkan bahwa banyak faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa diantaranya adalah model mengajar yang dilakukan guru yang termasuk faktor eksternal pada lingkungan sekolah.

2. Pembelajaran Kooperatif

a. Pengertian Pembelajaran Kooperatif

Menurut Suherman (2003: 260), *cooperative learning* mencakup kelompok kecil siswa yang bekerja sebagai sebuah tim untuk menyelesaikan masalah, menyelesaikan suatu tugas, atau mengerjakan sesuatu untuk mencapai tujuan bersama lainnya. *Cooperative learning* menekankan pada kehadiran teman sebaya yang berinteraksi antar sesamanya sebagai sebuah tim dalam menyelesaikan atau membahas suatu masalah atau tugas. Pembelajaran kooperatif merupakan model belajar dengan sejumlah anggota kelompok kecil yang tingkat kemampuannya berbeda. Dalam menyelesaikan tugas kelompoknya, setiap siswa anggota kelompok harus saling kerjasama dan saling membantu untuk saling memahami materi pelajaran. Pembelajaran kooperatif belum selesai jika salah satu teman dalam kelompok belum menguasai bahan pelajaran (Trianto, 2011: 56).

Menurut Abdurrahman (Nurhadi, 2003: 60) secara ringkas, pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang secara sadar dan sistematis mengembangkan interaksi yang silih asah (saling mencerdaskan), silih asih (saling menyayangi), dan silih asuh (saling tenggang rasa) antar sesama siswa sebagai latihan hidup dari dalam masyarakat nyata. Salah satu ciri pembelajaran kooperatif adalah kemampuan siswa untuk bekerja sama dalam

kelompok kecil yang heterogen (Suyitno, 2004: 9). Masing-masing anggota dalam kelompok memiliki tugas yang setara.

Sementara Rusman (2011: 205) menambahkan bahwa *cooperative learning* mewadahi bagaimana siswa dapat bekerja sama dalam kelompok, tujuan kelompok adalah tujuan bersama, situasi kooperatif merupakan bagian dari siswa untuk mencapai tujuan kelompok, siswa harus merasakan bahwa mereka akan mencapai tujuan, maka siswa lain dalam kelompoknya memiliki kebersamaan, artinya tiap anggota kelompok bersikap kooperatif dengan sesama anggota kelompoknya. Pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran yang secara sadar dan sengaja menciptakan interaksi yang saling mencerdaskan sehingga sumber belajar bagi siswa tidak hanya guru dan buku ajar saja tetapi juga sesama siswa. Secara ringkas, pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang secara sadar dan sistematis mengembangkan interaksi yang saling mencerdaskan, saling menyayangi dan saling tenggang rasa antar sesama siswa.

b. Unsur-unsur pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif adalah suatu sistem yang di dalamnya terdapat elemen-elemen yang saling terkait. Menurut Abdurrahman (Nurhadi, 2003: 60) Adapun berbagai elemen dalam pembelajaran kooperatif adalah adanya:

1) Saling ketergantungan positif

Guru menciptakan suasana yang mendorong agar siswa merasa saling membutuhkan. Hubungan inilah yang dimaksud dengan saling ketergantungan positif. Saling ketergantungan tersebut dapat dicapai melalui: Saling ketergantungan pencapaian tujuan, saling ketergantungan bahan atau sumber, saling ketergantungan dalam menyelesaikan tugas, peran, saling ketergantungan hadiah.

2) Interaksi tatap muka

Interaksi tatap muka menuntut para siswa dalam kelompok dapat saling bertatap muka sehingga mereka dapat melakukan dialog, tidak hanya dengan guru, tetapi juga dengan sesama siswa.

3) Akuntabilitas individual

Penilaian kelompok yang didasarkan atas rata-rata penguasaan semua anggota kelompok secara individual disebut dengan akuntabilitas individual.

4) Keterampilan menjalin hubungan antar pribadi

Keterampilan sosial seperti tenggang rasa, sikap sopan terhadap teman, berani mempertahankan pikiran logis, mengkritik ide dan bukan mengkritik teman, tidak mendominasi orang lain, mandiri, dan berbagai sifat lain yang bermanfaat dalam menjalin hubungan antar pribadi tidak hanya diasumsikan tetapi secara sengaja di ajarkan.

c. Ciri- ciri Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran yang mempunyai ciri-ciri yaitu: 1) pembelajaran secara tim, 2) didasarkan pada manajemen kooperatif, 3) kemauan untuk bekerja sama, 4) ketrampilan bekerja sama (Rusman, 2011: 207). Arends (1997: 110) mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif dapat ditandai oleh fitur-fitur sebagai berikut: 1) siswa bekerja dalam tim untuk mencapai tujuan belajar, 2) tim-tim itu berdiri sendiri atas siswa-siswa yang berprestasi rendah, sedang, dan tinggi, 3) bila mungkin, tim-tim itu terdiri atas campuran ras, budaya dan gender, dan 4) system reward-nya berorientasi kelompok maupun individu. Rusman (2011: 207) mengemukakan bahwa karakteristik pembelajaran kooperatif antara lain: 1) pembelajaran secara tim, 2) didasarkan pada manajemen kooperatif, 3) kemauan untuk bekerja sama, 4) keterampilan bekerja sama.

Dari beberapa ciri-ciri yang disampaikan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa pada prinsipnya pembelajaran kooperatif dapat dilihat dari ciri-ciri: 1) belajar bersama-sama dalam kelompok kecil, 2) saling memberikan pendapat, 3) saling mendengarkan dan menghargai pendapat, 4) adanya interaksi tatap muka antar siswa, 5) adanya tanggung jawab individu dan kelompok untuk mencapai keberhasilan, dan 6) adanya penghargaan kelompok.

d. Manfaat pembelajaran kooperatif

Manfaat diterapkannya strategi pembelajaran kooperatif menurut Johnson dan Johnson (Nurhadi dkk, 2003: 62) menunjukkan adanya berbagai keunggulan pembelajaran kooperatif antara lain sebagai berikut.

- 1) Memudahkan siswa melakukan penyesuaian sosial.
- 2) Mengembangkan kegembiraan belajar yang sejati.
- 3) Memungkinkan para siswa saling belajar mengenai sikap, keterampilan, informasi, perilaku sosial dan pandangan.
- 4) Menghilangkan sifat mementingkan diri sendiri atau egois dan egosentris.
- 5) Meningkatkan rasa saling percaya kepada sesama manusia.
- 6) Meningkatkan kesediaan menggunakan ide orang lain yang dirasakan lebih baik.
- 7) Meningkatkan motivasi belajar instrinsik.
- 8) Meningkatkan sikap positif terhadap belajar dan pengalaman belajar.

e. Jenis pembelajaran Kooperatif

Menurut Slavin (2009: 11) ada lima tipe pembelajaran kooperatif. Tiga diantaranya adalah metode pembelajaran kooperatif yang dapat diadaptasikan pada sebagian besar mata pelajaran dan tingkat kelas, yaitu:

- 1). *Student Team Achievement Division* (STAD) (pembagian pencapaian tim siswa)

- 2). *Teams-Games-Tournament* (TGT) (turnamen game tim)
- 3). *Jigsaw II*.
- 4). *Cooperative Integrated Reading and Compotition* (CIRC)
(mengarang dan membaca terintegrasi yang kooperatif)
- 5). *Team Accelerated Instruction* (TAI) (percepatan pengajaran tim).

Kelima metode ini melibatkan penghargaan tim, tanggung jawab individual, dan kesempatan sukses yang sama, tetapi dengan cara yang berbeda.

3. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Accelerated Instruction* (TAI)

a. Pengertian Model pembelajaran tipe TAI

Pembelajaran kooperatif tipe *Team Accelerated Instruction* (TAI) yang dikembangkan oleh Robert Slavin dan teman-temannya di Universitas John Hopkin merupakan pembelajaran kooperatif yang paling sederhana (Slavin, 2009: 9). Slavin (Widdiharto, 2006: 19) membuat model ini dengan beberapa alasan. Pertama, model ini mengkombinasikan keunggulan kooperatif dan program pengajaran individual. Kedua, model ini memberikan tekanan pada efek sosial dari belajar kooperatif. Ketiga, TAI disusun untuk memecahkan masalah dalam program pengajaran, misalnya dalam hal kesulitan belajar siswa secara individual.

Model pembelajaran TAI (*Team Accelerated Instruction*) termasuk dalam pembelajaran kooperatif. Dalam model pembelajaran TAI, siswa ditempatkan dalam kelompok-kelompok kecil (4 sampai 5 siswa) yang heterogen untuk menyelesaikan tugas kelompok yang sudah disiapkan oleh guru, selanjutnya diikuti dengan pemberian bantuan secara individu bagi siswa yang memerlukannya. Keheterogenan kelompok mencakup jenis kelamin, ras, agama (kalau mungkin), tingkat kemampuan (tinggi, sedang, rendah), dan sebagainya.

b. Komponen dalam pembelajaran TAI

Model pembelajaran tipe TAI ini memiliki 8 komponen (Syarif, 2011), kedelapan komponen tersebut adalah sebagai berikut.

- 1) *Teams* yaitu pembentukan kelompok heterogen yang terdiri dari 4 sampai 5 siswa.
- 2) *Placement Test* yaitu pemberian pre-test kepada siswa atau melihat rata-rata nilai harian siswa agar guru mengetahui kelemahan siswa pada bidang tertentu.
- 3) *Student Creative* yaitu melaksanakan tugas dalam suatu kelompok dengan menciptakan dimana keberhasilan individu ditentukan oleh keberhasilan kelompoknya.
- 4) *Team Study* yaitu tahapan tindakan belajar yang harus dilaksanakan oleh kelompok dan guru memberikan bantuan secara individual kepada siswa yang membutuhkan.

- 5) *Team Score and Team Recognition* yaitu pemberian score terhadap hasil kerja kelompok dan memberikan kriteria penghargaan terhadap kelompok yang berhasil secara cemerlang dan kelompok yang dipandang kurang berhasil dalam menyelesaikan tugas.
- 6) *Teaching Group* yaitu pemberian materi secara singkat dari guru menjelang pemberian tugas kelompok.
- 7) *Fact test* yaitu pelaksanaan tes-tes kecil berdasarkan fakta yang diperoleh siswa. Dalam fact test ini dapat diketahui kemampuan individu yang telah mendapat pengaruh setelah diadakannya kerja team.
- 8) *Whole-Class Units* yaitu pemberian materi oleh guru kembali diakhiri waktu pembelajaran dengan strategi pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian tersebut menunjukkan bahwa terdapat 8 komponen pada model pembelajaran tipe TAI yang meliputi *teams*, *placement test*, *student creative*, *team study*, *team score and team recognition*, *teaching group*, *fact test*, dan *whole-class units*.

c. Kekurangan dan Kelebihan Pembelajaran Model TAI

- 1) Beberapa keuntungan yang dapat diperoleh dari model pembelajaran TAI diantaranya:

- a) Mengurangi kecemasan (*reduction of anxiety*).
 - b) Belajar melalui komunikasi (*learning through communication*), seperti berdiskusi (*discuss*), berdebat (*debate*), atau menyampaikan gagasan, konsep dan keahlian sampai benar-benar memahaminya.
 - c) Dengan pembelajaran kooperatif memungkinkan siswa dapat belajar bersama, saling membantu, mengintegrasikan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah ia miliki, dan menemukan pemahamannya sendiri lewat eksplorasi, diskusi, menjelaskan, mencari hubungan dan mempertanyakan gagasan-gagasan baru yang muncul dalam kelompoknya.
- 2) Beberapa kelemahan dari model pembelajaran TAI diantaranya:
- a) Terhambatnya cara berpikir siswa yang mempunyai kemampuan lebih terhadap siswa yang kurang.
 - b) Bila kerjasama tidak dapat dilaksanakan dengan baik, maka yang akan bekerja hanyalah beberapa murid yang pintar dan yang aktif saja.
 - c) Siswa yang pintar akan merasa keberatan karena nilai yang diperoleh ditentukan oleh prestasi atau pencapaian kelompok.

d. Langkah-langkah pembelajaran model TAI

Adapun tahap-tahap dalam model pembelajaran TAI adalah sebagai berikut (Syarif, 2011: 32).

- 1) Guru menyiapkan materi bahan ajar yang akan diselesaikan oleh kelompok siswa.
- 2) Guru memberikan pre-test kepada siswa atau melihat rata-rata nilai harian siswa agar guru mengetahui kelemahan siswa pada bidang tertentu. (Mengadopsi komponen *Placement Test*).
- 3) Guru memberikan materi secara singkat. (Mengadopsi komponen *Teaching Group*).
- 4) Guru membentuk kelompok kecil yang heterogen tetapi harmonis berdasarkan nilai ulangan harian siswa, setiap kelompok 4-5 siswa. (Mengadopsi komponen *Teams*).
- 5) Setiap kelompok mengerjakan tugas dari guru berupa LKS yang telah dirancang sendiri sebelumnya, dan guru memberikan bantuan secara individual bagi yang memerlukannya. (Mengadopsi komponen *Team Study*).
- 6) Ketua kelompok melaporkan keberhasilan kelompoknya dengan mempresentasikan hasil kerjanya dan siap untuk diberi ulangan oleh guru. (Mengadopsi komponen *Student Creative*).
- 7) Guru memberikan post-test untuk dikerjakan secara individu (Mengadopsi komponen *Fact Test*). Dalam hal ini dari

kegiatan team dapat meningkatkan kemampuan individu siswa dalam mengerjakan post test.

- 8) Guru menetapkan kelompok terbaik sampai kelompok yang kurang berhasil (jika ada) berdasarkan hasil koreksi (Mengadopsi komponen *Team Score and Team Recognition*).
- 9) Guru memberikan tes formatif sesuai dengan kompetensi yang ditentukan.

TAI (*Team Accelerated Instruction*) menuntut masing-masing siswa untuk aktif mengerjakan tugas, berfikir sesuai dengan kemampuan mereka, karena hasil pekerjaan mereka akan dikoreksi dengan teman lain dalam satu kelompok, sehingga peserta didik harus memiliki bahan koreksian. Pemahaman yang benar dari hasil koreksi dan diskusi menjadi modal untuk tes individual yang hasilnya akan memberi kontribusi bagi total nilai kelompok.

4. Materi Sistem Pengisian

Merawat berkala kelistrikan sepeda motor (memperbaiki sistem pengisian) merupakan salah satu kompetensi dasar pada mata pelajaran pemeliharaan kelistrikan sepeda motor. Pemeliharaan kelistrikan sepeda motor merupakan mata pelajaran program produktif yang terdapat pada kompetensi keahlian Teknik Sepeda Motor. Materi sistem pengisian penting dan harus dikuasai oleh siswa kelas XI kompetensi keahlian teknik sepeda motor di SMK

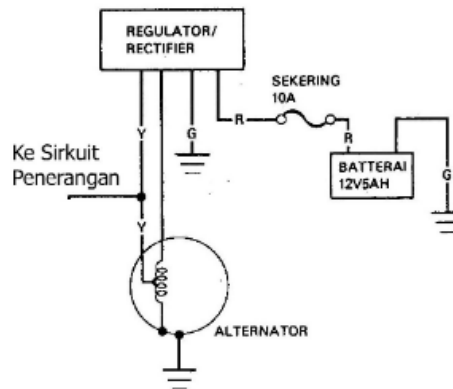
Muhammadiyah 1 Patuk. Materi sistem pengisian merupakan kompetensi dasar 1.1 Merawat Berkala Kelistrikan Sepeda Motor (Memperbaiki Sistem Pengisian) dengan indikator 1.1.1 Mengidentifikasi komponen sistem pengisian sesuai literature dan 1.1.2 Memperbaiki sistem pengisian sesuai SOP. Berikut materi mengenai sistem pengisian dalam materi pokok memperbaiki sistem pengisian.

a. Pengertian Sistem Pengisian

Sistem pengisian berfungsi sebagai pendukung fungsibaterai. Fungsi baterai pada sepeda motor adalah untuk mensuplai kebutuhan listrik pada komponen-komponen sistem kelistrikan seperti motor starter, lampu dan lampu ataupun sistem kelistrikan lainnya. Satu hal yang perlu diingat adalah kapasitas baterai yang sangat terbatas, sehingga tidak akan dapat mensuplai kebutuhan tenaga listrik secara terus-menerus.

Berdasarkan fungsi di atas, maka sistem pengisian yang baik setidaknya memenuhi persyaratan berikut ini:

- 1) Sistem pengisian harus bisa mengisi (mensuplai) listrik dengan baik pada berbagai tingkat/kondisi putaran mesin.
- 2) Sistem pengisian harus mampu mengatur tegangan listrik yang dihasilkan agar jumlah tegangan yang diperlukan untuk sistem kelistrikan sepeda motor tidak berlebih (overcharging).



Gambar 1 Rangkaian Sistem Pengisian
(Beni Setya Nugraha, 2005:10)

b. Komponen Sistem Pengisian

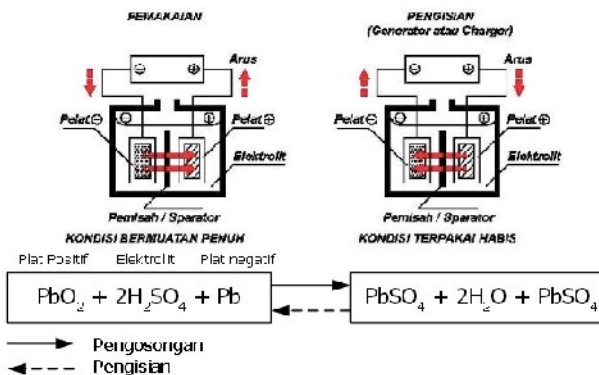
1) Baterai

Baterai adalah alat elektrokimia yang dibuat untuk mensuplai arus listrik ke sistem starter, sistem pengapian, assesoris kendaraan, sistem kelistrikan bodi dan peralatan lainnya. Alat ini menyimpan arus listrik dalam bentuk energi kimia yang dikeluarkan bila diperlukan dan mensuplainya ke masing-masing sistem kelistrikan atau alat yang memerlukannya.

Dalam baterai terdapat plat positif dan plat negatif sebagai terminal baterai. Plat-plat tersebut biasanya terbuat dari timbal dan timah, maka baterai ini disebut baterai timah. Ruang dalamnya dibagi menjadi beberapa sel dan dalam masing masing sel terdapat beberapa elemen yang terendam didalam larutan elektrolit. Baterai menyediakan arus listrik tegangan rendah 12 volt. Kutub negatif baterai dihubungkan

dengan masa, sedangkan kutub positif baterai dengan kunci kontak dan alternator.

Kapasitas baterai merupakan kemampuan baterai menyimpan sejumlah muatan listrik, dinyatakan dalam satuan amper hour(AH). Di dalam baterai saat terjadi pengosongan maupun pengisian terjadi reaksi kimia antara plat positif, elektrolit dan plat negatif. Reaksi tersebut dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2. Reaksi pada baterai
(Beni Setya Nugraha, 2005:12)

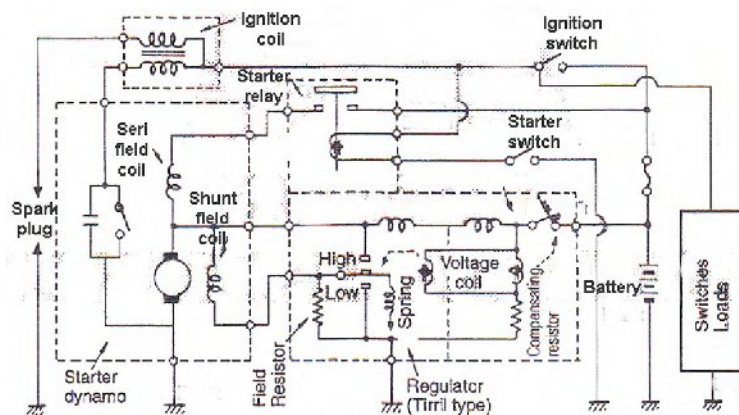
2) Alternator

Alternator berfungsi untuk mengubah energi mekanis yang didapatkan dari mesin menjadi tenaga listrik. Alternator mensuplai kebutuhan listrik pada mobil sewaktu mesin hidup. Tetapi apabila jumlah pemakaian listrik lebih besar daripada yang dihasilkan alternator, maka baterai ikut memikul beban kelistrikan tersebut. Alternator berfungsi untuk menghasilkan arus listrik untuk mengisi baterai. Alternator yang dipakai pada sistem pengisian sepeda motor dibedakan menjadi dua, yaitu

alternator arus searah (DC), dan alternator arus bolak-balik (AC).

a) Alternator DC

Prinsip kerja dari generator DC sama dengan pada motor starter. Dalam hal ini, jika diberikan arus listrik maka akan berfungsi sebagai motor dan jika diputar oleh gaya luar maka akan berfungsi menjadi generator. Oleh karena itu, generator tipe ini sering juga disebut dynamo starter atau *self starter dinamo*. Terdapat dua jenis kumparan dalam stator, yaitu *seri field coil* (terhubung dengan terminal relay starter) dan *shunt field coil* (terhubung dengan regulator sistem pengisian). Ilustrasi rangkaiannya adalah seperti terlihat pada gambar di bawah ini :



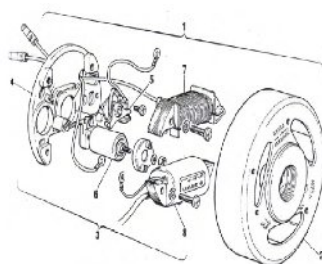
Gambar 3. Rangkaian system pengisian dengan tipe generator DC (Jalius Jama, 2008:135)

Cara Kerja Sistem Pengisian Tipe Generator DC (Self StarterDinamo) Pada saat starter switch (saklar starter)

dihubungkan, arus akan mengalir dari relay starter ke seri field coil terus ke armature coil dan berakhir ke massa. Motor akan berputar untuk memutar/menghidupkan mesin. Setelah mesin hidup, kontak pada relay starter diputuskan (starter switch tidak lagi ditekan), sehingga tidak ada lagi arus yang mengalir ke seri field coil. Akibatnya motor berubah fungsi menjadi generator karena armature coil saat ini menghasilkan arus listrik yang disalurkan ke regulator pengisian melewati shunt field coil.

b) Alternator AC

Generator dengan flywheel magnet sering disebut sebagai alternator sederhana yang banyak digunakan pada scooter dan sepeda motor kecil lainnya. Flywheel magnet terdiri dari *stator* dan *flywheel rotor* yang mempunyai magnet permanen. Stator diikatkan ke salah satu sisi crankcase (bak engkol). Dalam stator terdapat *generating coils* (kumparan pembangkit listrik).



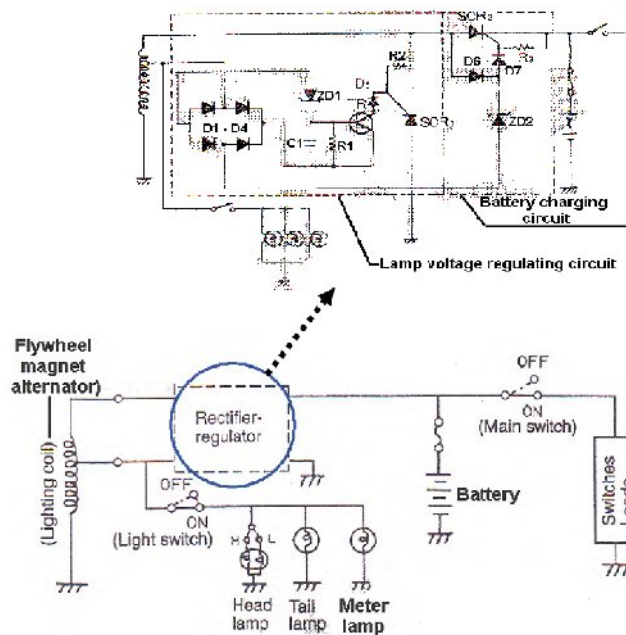
Keterangan:

1. Komponen-komponen flywheel alternator
2. Flywheel rotor
3. Komponen-komponen stator
4. Stator plate
5. Platina
6. Capacitor
7. Lighting coil
8. Ignition coil

Gambar 4. Alternator AC
(Jalilus Jama, 2008:136)

Terdapat beberapa tipe aplikasi/penerapan pada rangkaian sistem pengisian sepeda motor yang menggunakan generator AC dengan flywheel magnet ini, diantaranya;

- i. Sepeda motor yang keseluruhan sistem kelistrikannya menggunakan arus AC sehingga tidak memerlukan rectifier untuk mengubah output pengisian menjadi arus DC.
- ii. Sepeda motor yang sebagian sistem kelistrikannya masih menggunakan arus AC (seperti headlight lamp/lampu kepala, tail light/lampu belakang, dan meter lamp) dan sebagian kelistrikan lainnya menggunakan arus DC (seperti horn/klakson, turn signal lamp/lampu sein). Rangkaian sistem pengisiannya sudah dilengkapi dengan rectifier dan regulator. Rectifier digunakan untuk mengubah sebagian output pengisian menjadi arus DC yang akan dialirkannya ke baterai. Regulator digunakan untuk mengatur tegangan dan arus AC yang menuju ke sistem penerangan dan tegangan dan arus DC yang menuju baterai.)



Gambar 5. Rangkaian system pengisian dengan alternator AC yang dilengkapi rectifier dan voltage regulator (Jalius Jama, 2008:137)

Prinsip kerja dari alternator AV yaitu arus AC yang dihasilkan alternator disalurkan oleh rectifier dioda. Kemudian arus DC mengalir untuk mengisi baterai. Arus juga mengalir menuju voltage regulator jika saklar untuk penerangan (biasanya malam hari) dihubungkan. Pada kondisi siang hari, arus listrik yang dihasilkan lebih sedikit karena tidak semua kumparan (coil) pada alternator digunakan. Pada saat tegangan dalam baterai masih belum mencapai tegangan maksimum yang ditentukan, ZD (zener diode) masih belum aktif (off) sehingga SCR (thyristor) juga belum bekerja. Setelah tegangan yang dihasilkan sistem pengisian naik seiring dengan naiknya

putaran mesin, dan telah mencapai tegangan tembus ZD, maka ZD akan bekerja dari arah kebalikan (katoda ke anoda) menuju gate pada SCR.

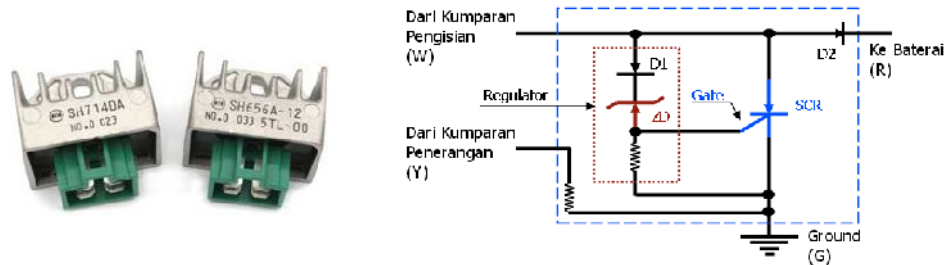
Selanjutnya SCR akan bekerja mengalirkan arus ke massa. Saat ini proses pengisian ke baterai terhenti. Ketika tegangan baterai kembali menurun akibat konsumsi arus listrik oleh sistem kelistrikan (misalnya untuk penerangan) dan telah berada di bawah tegangan tembus ZD, maka ZD kembali bersifat sebagai dioda biasa. SCR akan menjadi off kembali sehingga tidak ada aliran arus yang di buang ke massa. Pengisian arus listrik ke baterai kembali seperti biasa. Begitu

seterusnya proses tadi akan terus berulang sehingga pengisian baterai akan sesuai dengan yang dibutuhkan. Inilah yang dinamakan proses pengaturan tegangan pada sistem pengisian yang dilakukan oleh voltage regulator.

3) Rectifier regulator

Rectifier regulator atau kiprok merupakan serangkaian komponen elektronik, fungsi utama rectifier adalah sebagai penyearah arus bolak-balik yang dihasilkan alternator menjadi arus searah. Pada sistem pengisian sepeda motor, rectifier juga berfungsi sebagai pengatur/pembatas (regulator) arus dan tegangan pengisian yang masuk ke

baterai maupun ke lampu-lampu pada saat tegangan baterai sudah penuh maupun pada putaran tinggi



Gambar 6. Skema rectifier regulator tipe 4 terminal
(Beni Setya Nugraha, 2005:14)

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Ada beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini diantaranya adalah:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Mei Kurniawati (2012) yang meneliti tentang "Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI untuk Meningkatkan Keaktifan dan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas V MI YAPPI Mulusan Paliyan Gunung Kidul." Hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa nilai rata-rata matematika sebelum penerapan pembelajaran kooperatif tipe TAI adalah sebesar 51,42 dengan persentase ketuntasan 57,14%. Penerapan pembelajaran kooperatif tipe TAI dapat meningkatkan keaktifan dan prestasi belajar matematika siswa kelas V MI YAPPI Mulusan Paliyan Gunung Kidul. Peningkatan keaktifan belajar matematika siswa dilihat dari rata-rata persentase lembar observasi dan angket keaktifan belajar. Dari lembar observasi, rata-rata persentase keaktifan pada siklus I adalah 57,81% dan pada siklus II adalah sebesar 77,51 %. Berdasarkan lembar observasi,

rata-rata keaktifan siswa meningkat sebesar 19,7%. Untuk keaktifan siswa melalui angket keaktifan siswa, rata-rata keaktifan siswa pada siklus I sebesar 74% dan pada siklus II sebesar 80%. Keaktifan siswa berdasarkan angket keaktifan siswa meningkat sebesar 6%. Prestasi belajar matematika mengalami peningkatan. Peningkatan tersebut dilihat dari rata-rata pada siklus I dan siklus II, pada siklus I rata-rata prestasi belajar siswa sebesar 67,61 dengan persentase ketuntasan 80,95%. Pada siklus II, rata-rata prestasi belajar adalah 82,85 dengan persentase ketuntasan 90,47%.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Retna Kusumaningrum (2007) tentang "Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI Melalui Pemanfaatan Lks (Lembar Kerja Siswa) Terhadap Hasil Belajar Matematika Sub Pokok Bahasan Jajargenjang Dan Belah ketupat Pada Siswa Kelas VII SMPN 11 Semarang Tahun Pelajaran 2006/2007". Hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa model pembelajaran TAI melalui pemanfaatan LKS (Lembar Kerja Siswa) lebih efektif daripada model pengajaran langsung terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 11 Semarang tahun pelajaran 2006/2007 pada sub pokok bahasan jajargenjang dan belah ketupat.

C. Kerangka Pikir

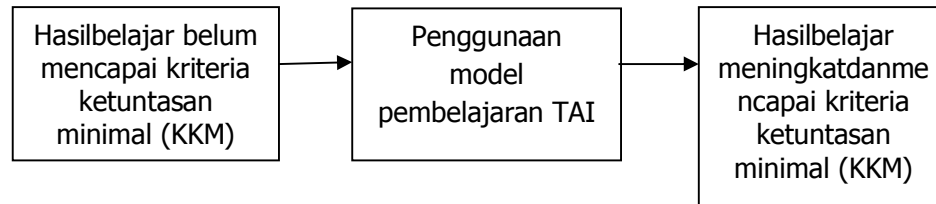
Keberhasilan dari suatu pembelajaran di sekolah tentunya dipengaruhi oleh banyak faktor. Secara umum, faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa adalah faktor internal dan faktor

eksternal, serta faktor pendekatan belajar. Faktor pendekatan belajar ini meliputi metode yang digunakan oleh guru dalam suatu kegiatan pembelajaran di kelas. Salah satu metode yang dapat digunakan guru dalam menyampaikan pembelajaran adalah metode pembelajaran Kooperatif.

Pembelajaran kooperatif merupakan strategi kelompok yang dianjurkan oleh para ahli pendidikan untuk digunakan. Hal ini dikarenakan penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar siswa sekaligus dapat meningkatkan kemampuan hubungan sosial, menumbuhkan sikap kekurangan diri dan orang lain, serta dapat meningkatkan harga diri. Kedua, pembelajaran kooperatif dapat merealisasikan kebutuhan siswa dalam berpikir, memecahkan masalah dan mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan. Metode pembelajaran kooperatif memiliki banyak varian tipe pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran salah satunya tipe TAI (*Team Accelerated Instruction*).

Dalam suatu pembelajaran akan lebih bermakna jika siswa dapat terlibat aktif dalam pembelajaran yang akan membantu siswa menguasai materi yang disampaikan guru yang pada akhirnya mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI sangat sesuai untuk memotivasi siswa supaya dapat saling mendukung dan membantu satu sama lain dalam menguasai kemampuan yang diajarkan oleh guru, sehingga hasil belajar dapat meningkat.

Adapun skema kerangka berfikir yang dapat peneliti gambarkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 5.
Skema kerangka berpikir

D. Hipotesis Penelitian

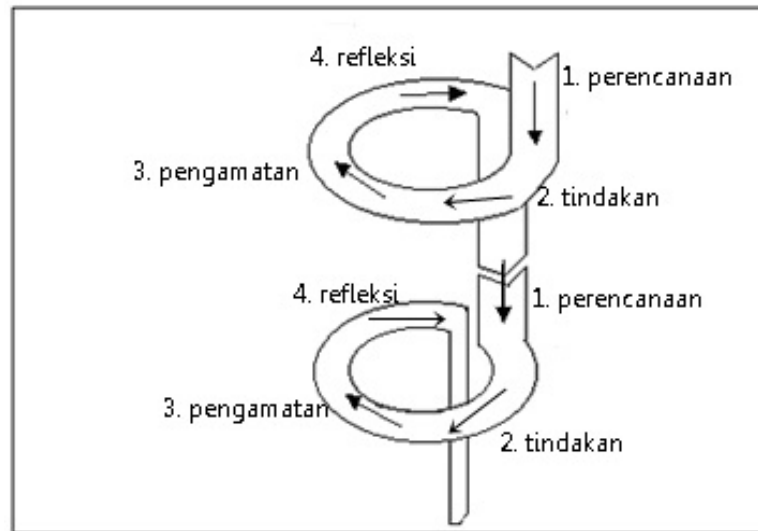
Hipotesis diartikan sebagai suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan peneliti, sampai terbukti data terkumpul (Suharsimi Arikunto, 2010: 62). Suatu hipotesis akan diterima apabila data yang dikumpulkan mendukung pernyataan maka hipotesis diterima. Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir di atas, maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*team accelerated instruction*) dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI Teknik Sepeda Motor SMK Muhammadiyah 1 Patuk tahun ajaran 2014/2015.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas. Istilah dalam bahasa Inggris Penelitian Tindakan Kelas (PTK) biasa disebut dengan *Classroom Action Research (CAR)*. Suharsimi Arikunto (2010: 129) menjelaskan bahwa penelitian tindakan kelas yaitu penelitian tentang hal-hal yang terjadi di masyarakat atau kelompok sasaran, dan hasilnya langsung dapat dikenakan pada masyarakat yang bersangkutan. Selanjutnya Salah satu karakteristik PTK adalah bersifat kolaboratif yang artinya proses PTK selalu terjadi kerjasama antar guru, antarpeleliti atau antarpeleliti dengan pihak-pihak yang terkait dalam pemahaman, kesepakatan tentang permasalahan, pengambilan keputusan yang akhirnya melahirkan kesamaan tindakan (Trianto, 2011: 22).

Penelitian ini didesain menggunakan model Kemmis dan Taggart dengan empat tahapan dalam satu siklus yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan tindakan, tahap observasi atau pengamatan, dan tahap refleksi. Adapun model penelitian kelas tersebut dapat digambarkan dalam bentuk gambar sebagai berikut:



Gambar 7. Alur Penelitian Tindakan Kelas Model Kemmis & Taggart

1. Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan ini dimulai sejak peneliti menemukan suatu masalah dan merumuskan cara pemecahan masalahnya melalui tindakan (Endang Mulyatiningsih, 2011:72). Setelah peneliti menetapkan tindakan yang akan dilakukan, peneliti kemudian merencanakan tindakan dan menyusun perangkat yang diperlukan selama proses penelitian berlangsung. Dalam tahapan ini dilakukan beberapa kegiatan, yaitu:

- a. Berkoordinasi dengan guru kelas mengenai hal-hal yang berkaitan dengan penelitian,
- b. Menyusun soal-soal untuk tes kognitif yang dibutuhkan untuk mengumpulkan data,
- c. Mempersiapkan materi terkait sistem pengisian melalui model pembelajaran TAI yang akan dilaksanakan,

- d. Mempersiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan, dan menentukan jadwal pemberian tindakan melalui model pembelajaran TAI.

2. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan tindakan mengacu pada rencana yang sudah disusun pada tahap sebelumnya. Dalam pelaksanaannya, peneliti akan berkolaborasi dengan guru dalam pelaksanaan tindakan dan dibantu beberapa mahasiswa sebagai *observer* selama tahap pelaksanaan tindakan berlangsung. Tahap pelaksanaan dibagi menjadi tiga tahapan yaitu tahap awal, tahap inti, dan tahap akhir.

3. Tahap Observasi atau Pengamatan

Observasi dilaksanakan untuk mengamati proses dan dampak dari pelaksanaan tindakan (Endang Mulyatiningsih, 2011:73). Observasi dilaksanakan saat dilaksanakan tindakan hasil belajar dengan menerapkan model pembelajaran TAI. Observasi ini meliputi bagaimana antusias siswa selama proses tindakan, tingkah laku siswa yang muncul, serta hambatan yang dialami ketika menerapkan model pembelajaran TAI dipraktikkan.

4. Tahap Refleksi

Refleksi merupakan pengkajian terhadap keberhasilan dan kegagalan dalam mencapai tujuan sementara, dan untuk menentukan tindak lanjut dalam rangka mencapai tujuan akhir. Pada tahap refleksi ini, data yang telah terkumpul dianalisis sebagai hasil refleksi dari pelaksanaan tindakan. Hasil dari data yang telah dianalisis tersebut akan diketahui apakah tindakan yang telah dilaksanakan dapat meningkatkan

hasil belajar siswa atau tidak serta untuk mengkritisi sehingga dapat dijadikan acuan penentuan perlu atau tidaknya dilaksanakan siklus selanjutnya.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini mengambil lokasi di SMK Muhammadiyah 1 Patuk yang beralamat di Jalan Wonosari, KM 23,7 Putat, Patuk, Gunung Kidul.

2. Waktu Penelitian

Proses penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2015 pada semester 2 tahun ajaran 2014/2015.

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah siswa SMK Muhammadiyah 1 Patuk Tahun Ajaran 2014/2015 kelas XI A Teknik Sepeda Motor sebanyak 21 siswa melalui teknik *purposive*. Teknik *purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Penentuan kelas XI A Teknik Sepeda Motor dengan pertimbangan yaitu hasil belajar system pengisian masih banyak yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM).

D. Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari dua siklus, setiap siklus memiliki langkah-langkah yang berbeda, hal ini bertujuan untuk menyempurnakan langkah-langkah siklus yang lebih awal digunakan dalam

penelitian ini. Adapun penjelasan mengenai prosedur penelitian secara lebih detail adalah sebagai berikut:

1. Persiapan

Persiapan yang dilakukan sebelum melaksanakan penelitian tindakan yaitu mengidentifikasi permasalahan yang ada di kelas. Peneliti mengadakan diskusi dengan guru mata pelajaran sistem pengisian, dengan maksud untuk mengetahui sejauh mana pencapaian hasil belajar sistem pengisian ternyata nilai rata-rata hasil belajar sistem pengisian siswa belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM).

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka peneliti dan guru sebagai kolaborator dalam penelitian, merencanakan perbaikan untuk meningkatkan hasil belajar sistem pengisian melalui model pembelajaran kooperatif tipe TAI. Hal ini dikarenakan selama pembelajaran di kelas guru belum menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI yang bisa menarik perhatian dan motivasi siswa, peneliti menyarankan untuk mencoba menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar sistem pengisian kelas XI SMK Muhammadiyah 1 Patuk tahun ajaran 2014/2015 melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI.

2. Pelaksanaan Tindakan Siklus I

a. Perencanaan (*Planning*)

Perencanaan adalah kegiatan menyiapkan model pembelajaran kontekstual yang akan diterapkan dalam proses belajar mengajar. Perencanaan pada siklus I didasarkan pada permasalahan yang didapat

dari identifikasi masalah. Adapun secara rinci mengenai perencanaan pada siklus I dapat dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Melaksanakan kegiatan pra-survei dengan melakukan wawancara dengan guru dan pengamatan terhadap kondisi siswa, kelas, dan sekolah serta melihat dokumentasi hasil belajar siswa.
- 2) Berkonsultasi dengan guru wali kelas dan guru yang mengajar materi sistem pengisian terkait materi dan siswa.
- 3) Membuat jadwal pembelajaran untuk memberikan materi tentang sistem pengisian dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI.
- 4) Menyiapkan silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).
- 5) Menyusun tes kognitif yang digunakan untuk menilai hasil pekerjaan siswa (hasil belajar siswa).

b. Pelaksanaan/Tindakan

Tindakan yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Pendahuluan

Pada tahap awal guru memberikan apersepsi untuk mengungkap pengetahuan siswa mengenai sistem pengisian, guru memotivasi siswa dan menyampaikan tujuan dari pembelajaran. Hal ini bertujuan untuk mengkondisikan siswa agar siap menerima pelajaran dengan baik.

2) Kegiatan Intipenerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI

- a) Guru menjelaskan tujuan pembelajaran materi sistem pengisian.

- b) Guru menyiapkan materi bahan ajar mengenai sistem pengisian.
- c) Guru membagikan pretes kepada siswa atau melihat rata-rata nilai harian siswa agar guru mengetahui kelemahan siswa pada bidang tertentu. (Mengadopsi komponen *Placement Test*).
- d) Guru memberikan materi secara singkat. (Mengadopsi komponen *Teaching Group*).
- e) Guru membentuk kelompok kecil yang heterogen tetapi harmonis berdasarkan nilai ulangan harian siswa, setiap kelompok 4-5 siswa. (Mengadopsi komponen *Teams*).
- f) Setiap kelompok mengerjakan tugas dari guru dan guru memberikan bantuan secara individual bagi yang memerlukannya. (Mengadopsi komponen *Team Study*).
- g) Ketua kelompok melaporkan keberhasilan kelompoknya dengan mempresentasikan hasil kerjanya dan siap untuk diberi ulangan oleh guru. (Mengadopsi komponen *Student Creative*).
- h) Guru memberikan post-test untuk dikerjakan secara individu (Mengadopsi komponen *Fact Test*).
- i) Guru menetapkan kelompok terbaik sampai kelompok yang kurang berhasil (jika ada) berdasarkan hasil koreksi (Mengadopsi komponen *Team Score and Team Recognition*).
- j) Guru memberikan tes formatif sesuai dengan kompetensi yang ditentukan.

3) Penutup

Guru memberikan kesempatan pada siswa yang belum paham untuk bertanya mengenai materi yang disampaikan. Kemudian pembelajaran ditutup, siswa bersama guru menyimpulkan materi pembelajaran sistem pengisian. Guru sebaiknya selalu memberikan dorongan dan motivasi pada siswa untuk terus belajar dan yang terakhir guru menutup.

c. Observasi/Pengamatan

Observasi merupakan kegiatan merekam segala peristiwa dan kegiatan yang terjadi selama tindakan itu berlangsung. Hasil yang diperoleh dalam pengamatan tersebut merupakan pengaruh dari tindakan yang sudah dilakukan. Hasil yang diperoleh dalam pengamatan adalah dampak tindakan terhadap proses pembelajaran (keberhasilan proses) dan dampak tindakan terhadap hasil pembelajaran (keberhasilan produk). Pengamatan dilakukan peneliti pada saat proses belajar mengajar sistem pengisian dengan menerapkan model pembelajaran TAI. Dalam hal ini peneliti mengamati segala aktivitas siswa pada saat pelaksanaan model pembelajaran TAI sesuai dengan indikator yang telah dibuat di lembar observasi

d. Refleksi

Dalam tahap ini, peneliti bersama guru sebagai kolaborator melakukan analisis dan memaknai hasil tindakan siklus I. Apabila dalam hasil refleksi tersebut terdapat aspek-aspek yang belum tercapai/berhasil,

maka akan dilakukan perbaikan pada siklus II. Pelaksanaan siklus II akan dilaksanakan setelah refleksi pada siklus I.

3. Pelaksanaan Tindakan Siklus II

Tindakan pada siklus II dan selanjutnya sama dengan prosedur yang ada pada siklus I yang terdiri dari: perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Tindakan siklus II direncanakan berdasarkan hasil refleksi siklus I. Tindakan-tindakan tersebut dilakukan untuk memperbaiki aspek-aspek yang belum tercapai pada siklus I. Demikian juga dengan siklus selanjutnya, tindakan yang dilakukan untuk memperbaiki aspek-aspek yang belum tercapai pada siklus sebelumnya. Siklus akan dihentikan apabila pencapaian kriteria yang telah ditentukan yaitu hasil belajar sistem pengisian meningkat.

E. Kriteria Keberhasilan

Kriteria keberhasilan merupakan suatu acuan yang digunakan untuk menentukan keberhasilan suatu kegiatan. Kriteria keberhasilan dalam penelitian ini dilihat dari adanya peningkatan nilai hasil belajar antara sebelum dengan sesudah ada tindakan yakni minimal 75% dari total siswa telah mencapai standar KKM. Dari semua siklus yang telah dilakukan maka dapat dikatakan berhasil apabila kriteria keberhasilan sudah tercapai, sehingga siklus dapat dihentikan.

F. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kognitif. Tes kognitif yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tulis

yaitu tes objektif dengan bentuk tes pilihan ganda. Tes ini digunakan karena lebih efisien selain itu dalam penilaian akan lebih obyektif dibanding menggunakan bentuk tes yang lain. Tes dilakukan pada saat sebelum diberi tindakan penerapan model pembelajaran TAI dan sesudah diberi tindakan penerapan model pembelajaran TAI. Tes tersebut digunakan untuk membandingkan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diterapkan perlakuan berupa penerapan model pembelajaran TAI.

G. Instrumen Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (2002: 136), instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Dalam penelitian instrumen yang digunakan adalah tes kognitif.

Tes kognitif disusun berdasarkan kompetensi inti dan kompetensi dasar pada silabus siswa SMK kelas XI Teknik Sepeda Motor. Kompetensi inti yang digunakan dalam penelitian ini adalah 3. Memahami dan menerapkan pengetahuan, faktual, konseptual, dan prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah. Sementara kompetensi dasarnya yaitu 3.2 Memahami sistem pengisian. Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes objektif untuk mengukur hasil belajar kognitif.

H. Uji Coba Instrumen

Pengujian instrumen dilakukan untuk memperoleh item yang benar-benar valid dan reliabel, sehingga bila digunakan dalam penelitian akan menghasilkan data yang dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya.

1. Uji Validitas

Menurut Saifuddin Azwar (2001:5) validitas adalah ukuran yang menunjukkan sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurannya. Validitas merupakan ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan dan kesahihan suatu instrumen. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid, valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiono, 2003:137).

Menurut Sugiono (2003: 177-183) mengemukakan validitas instrumen terbagi menjadi tiga, antara lain:

- a. Pengujian validitas konstruk (*construct validity*)
Untuk menguji validitas konstruk, dapat digunakan pendapat dari ahli (*judgment experts*), jumlah tenaga ahli yang digunakan minimal tiga orang. Mungkin para ahli akan memberi keputusan: instrumen dapat digunakan tanpa perbaikan, ada perbaikan, dan mungkin dirombak total.
- b. Pengujian validitas isi (*content validity*)
Untuk instrumen berbentuk teks, pengujian validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan. Validitas ini berkenaan dengan kesanggupan alat penilaian dalam mengukur isi yang seharusnya. Artinya, tes tersebut mampu mengungkapkan isi suatu konsep atau variabel yang hendak diukur.
- c. Pengujian validitas eksternal

Pengujian dengan cara membandingkan untuk mencari kesamaan antara kriteria yang ada pada instrumen dengan fakta-fakta empiris yang terjadi di lapangan. Bila telah terdapat kesamaan antara kriteria dalam instrumen dengan fakta di lapangan, maka dapat dinyatakan instrumen tersebut mempunyai validitas eksternal yang tinggi.

Berdasarkan penjelasan tersebut, maka penelitian ini menggunakan validitas konstruk (*construct validity*). Untuk menguji validitas konstruk, dapat digunakan pendapat para ahli (*judgment expert*). Ahli terdiri dari ahli materi yang berasal dari guru SMK Muhammadiyah Patuk. Penelitian ini juga dilakukan dengan mengkonsultasikan kepada dosen pembimbing tentang instrumen yang digunakan dan meminta dari para ahli (*judgment expert*) untuk diperiksa dan dievaluasi secara sistematis. Berdasarkan penilaian ahli materi dan konsultasi dengan dosen pembimbing instrumen dalam penelitian ini telah layak digunakan untuk penelitian.

Setelah dilakukan penilaian oleh para ahli (*judgment expert*) selanjutnya dilakukan pengujian instrumen tes kognitif meliputi validitas butir soal, analisis tingkat kesukaran soal dan analisis daya pembeda soal. Adapun pengujian instrumen tes kognitif dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Validitas Butir Soal

Sebuah validitas item dapat dikatakan valid apabila mempunyai dukungan yang besar terhadap skor total. Selanjutnya perhitungan yang dilakukan menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan bantuan program SPSS Versi 20 menggunakan menu *analyze-Scale-Reliability Analyze-Scale if Item Deleted-Continue-Ok*. Pengambilan keputusan pada uji validitas dilakukan dengan batasan r tabel dengan

signifikan 5%. Kriteriaanya yaitu butir soal dikatakan valid jika r hitung lebih besar dari r tabel, dan jika r hitung kurang dari r tabel maka dinyatakan tidak valid/gugur.

Berdasarkan hasil uji validitas menunjukkan nilai r hitung berkisar dari 0,498 sampai dengan 0,724. Hasil pengujian validitas dari 30 butir soal seluruhnya dinyatakan valid karena nilai r hitung lebih besar dari r tabel (0,444), sehingga seluruh aitem dapat digunakan dalam penelitian.

b. Analisis Daya Beda Soal

Menurut Suharsimi Arikunto (2012: 211), daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal tersebut untuk membedakan siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah). Untuk menentukan daya pembeda digunakan rumus Suherman (2003: 170) berikut ini:

$$DP = \frac{X_a - X_b}{SMI}$$

Keterangan:

X_A = Rata-rata skor siswa pada kelompok atas
 X_B = Rata-rata Skor Siswa pada kelompok bawah
 SMI = Skor Maksimal Ideal

Adapun klasifikasi untuk menginterpretasikan daya pembeda menurut Hamzah (2014: 243) disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 2. Kriteria Daya Pembeda

Nilai D_p	Interpretasi
$DP < 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 < DP < 0,20$	Jelek
$0,20 < DP < 0,40$	Cukup
$0,40 < DP < 0,70$	Baik
$0,70 < DP < 1,00$	Sangat Baik

Data hasil daya pembeda tes dihitung dengan menggunakan program Ms. Excel sehingga diperoleh pada tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Daya Beda Instrumen

No.	Nilai D _p	Interpretasi	No.	Nilai D _p	Interpretasi
1.	0,51	Baik	16	0,43	Baik
2.	0,46	Baik	17	0,48	Baik
3.	0,67	Baik	18	0,67	Baik
4.	0,67	Baik	19	0,58	Baik
5.	0,41	Baik	20	0,46	Baik
6.	0,80	Sangat Baik	21	0,58	Baik
7	0,69	Baik	22	0,58	Baik
8	0,67	Baik	23	0,46	Baik
9	0,41	Baik	24	0,46	Baik
10	0,58	Baik	25	0,69	Baik
11	0,58	Baik	26	0,60	Baik
12	0,60	Baik	27	0,46	Baik
13	0,71	Baik	28	0,26	Cukup
14	0,60	Baik	29	0,26	Cukup
15	0,37	Cukup	30	0,37	Cukup

c. Analisis Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran atau indeks kesukaran (*difficulty indeks*) merupakan bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal (Suharsimi Arikunto, 2012:223). Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan soal yang tidak terlalu sulit. Untuk mengukur tingkat kesukaran digunakan rumus (Arikunto, 2006: 210) sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P : taraf kesukaran

B : banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS : jumlah seluruh siswa peserta tes

Klasifikasi indeks kesukaran:

$0,00 < P < 0,30$ adalah soal sukar

$0,31 < P < 0,70$ adalah soal sedang

$0,71 < P < 1,00$ adalah soal mudah

Instrumen soal yang digunakan dalam penelitian ini harus memenuhi kelengkapan taraf kesukaran soal yang ditentukan, dimana ada soal dengan kategori sangat mudah, mudah, sedang, sukar, dan sangat sukar. Data hasil tingkat kesukaran soal dihitung dengan menggunakan program Ms. Excel sehingga diperoleh tabel berikut.

Tabel 4. Hasil Tingkat Kesukaran Tes

No.	Indeks Kesukaran	Kriteria Soal
1.	0,33	Sedang
2.	0,47	Sedang
3.	0,47	Sedang
4.	0,47	Sedang
5.	0,32	Sedang
6.	0,37	Sedang
7.	0,40	Sedang
8.	0,47	Sedang
9.	0,32	Sedang
10.	0,43	Sedang
11.	0,43	Sedang
12.	0,37	Sedang
13.	0,33	Sedang
14.	0,37	Sedang
15.	0,43	Sedang
16.	0,31	Sedang
17.	0,40	Sedang
18.	0,47	Sedang
19.	0,43	Sedang
20.	0,47	Sedang
21.	0,43	Sedang
22.	0,43	Sedang
23.	0,47	Sedang
24.	0,47	Sedang
25.	0,40	Sedang
26.	0,37	Sedang
27.	0,47	Sedang
28.	0,47	Sedang
29.	0,47	Sedang
30.	0,43	Sedang

2. Uji Reliabilitas

Menurut Sugiyono (2011: 180), untuk mengetahui reliabilitas soal yang mempunyai jawaban benar dan salah dengan kriteria bila benar bernilai 1 dan salah bernilai 0 digunakan rumus Kuder dan Richardson (KR-21). Suatu instrumen dikatakan reliabel atau dapat dipercaya apabila pada taraf signifikansi 5% harga reliabilitasnya semakin mendekati 1, dan sebaliknya apabila 0 atau bahkan negatif, maka instrumen tersebut dapat dikatakan rendah tingkat kepercayaannya atau tidak reliabel. Berdasarkan uji reliabilitas menunjukkan bahwa nilai KR-20 sebesar 0,953. Berdasarkan nilai tersebut yang lebih dari 0,6 maka dapat disimpulkan bahwa instrumen tes dinyatakan reliabel dan layak digunakan untuk penelitian.

I. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan analisis statistik. Metode analisis statistik merupakan cara-cara ilmiah untuk mengumpulkan, meringkas, dan menyajikan data penelitian. Statistik merupakan cara untuk mengolah data dan menarik kesimpulan yang diteliti serta keputusan yang logis dari pengolahan data. Dengan kata lain metode analisis statistik adalah suatu teknik untuk mengumpulkan analisis data, menyajikan berupa angka-angka dan bilangan. Keseluruhan data dilakukan dengan bantuan fasilitas SPSS (*Statistical Packed for Social Sciens*) untuk mencari peningkatan hasil belajar kognitif sistem pengisian pada siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 1 Patuk. Analisis ini dihitung dengan menggunakan statistik sederhana yaitu:

1. Untuk Menilai Tes

Peneliti melakukan penjumlahan nilai yang diperoleh siswa, yang selanjutnya dibagi dengan jumlah siswa yang ada dikelas tersebut sehingga diperoleh rata-rata tes dapat dirumuskan:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{\sum Y}$$

Dengan:

\bar{X} = nilai rata-rata

$\sum X$ = jumlah semua nilai siswa

$\sum N$ = jumlah siswa

(Daryanto, 2011: 45)

2. Untuk Ketuntasan Belajar

Ada dua katagori ketuntasan belajar yaitu secara perorangan dan secara klasikal. Ketuntasan belajar pada mata pelajaran sistem pengisian jika nilai siswa memperoleh nilai minimal 70. Untuk menghitung presentase ketuntasan belajar digunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{\sum \text{siswayangtuntasbelajar}}{\sum \text{siswa}} \times 100\%$$

(Daryanto, 2011: 45)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMK Muhammadiyah 1 Patuk Gunung Kidul Yogyakarta yang berlokasi di Jalan Wonosari, KM 23,7 Kelurahan Putat, Kecamatan Patuk, Kabupaten Gunung Kidul Provinsi D.I Yogyakarta. SMK Muhammadiyah 1 Patuk Gunung Kidul merupakan salah satu sekolah kejuruan yang memiliki 5 kompetensi keahlian antara lain: teknik sepeda motor, teknik audio video, multi media, dan akuntansi.

SMK Muhammadiyah 1 Patuk dipimpin oleh seorang kepala sekolah dengan satu orang wakilnya. Jumlah tenaga Guru di SMK Muhammadiyah 1 Patuk kurang lebih 80 orang yang terdiri dari 20 guru berpendidikan S2, 55 guru berpendidikan S1, 5 guru berpendidikan D3. Di samping itu SMK Muhammadiyah 1 Patuk juga didukung oleh karyawan 18 orang yang terdiri dari KTU 1 orang, administrasi 8 orang, tukang kebun 6 orang, penjaga sekolah 2 orang, dan satpam 1 orang.

2. Pelaksanaan Tindakan Kelas

Penelitian ini dilaksanakan dengan cara mengikuti alur penelitian tindakan kelas. Langkah kerja dalam penelitian ini terdiri atas empat tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan (*observing*) dan

refleksi. Tahap pelaksanaan tindakan merupakan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI pada kompetensi dasar sistem pengisian pada sepeda motor

Data yang disajikan merupakan hasil pengamatan dengan menggunakan tes kognitif, observasi (afektif), dan unjuk kerja (psikomotorik). Adapun hal-hal yang akan diuraikan meliputi deskripsi tiap siklus dan hasil dari penelitian, yang akan diuraikan sebagai berikut:

a. Pra Siklus

Kegiatan pra tindakan dilaksanakan oleh peneliti melalui observasi data kelas, memberikan pretest pada peserta didik kelas XI A Teknik Sepeda Motor SMK Muhammadiyah 1 Patuk tentang kompetensi dasar sistem pengisian pada sepeda motor. Hasil observasi awal menunjukkan hasil belajar siswa kelas XI A Teknik Sepeda Motor SMK Muhammadiyah 1 Patuk khususnya mata pelajaran sistem pengisian belum optimal. Hal ini dapat terlihat dari nilai UAS yang masih banyak yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Nilai rata-rata kelas XI A pada mata pelajaran sistem pengisian sepeda motor sebesar 67.46. Nilai tersebut masih dibawah standar kriteria ketuntasan minimal (KKM). Dengan demikian hasil kognitif belajar siswa pada kelas XI A pada pelajaran sistem pengisian sepeda motor belum optimal.

Berdasarkan hasil pra siklus tersebut, peneliti mendapatkan informasi tentang kondisi kelas pada saat kegiatan belajar mengajar

berlangsung. Dalam mengajar guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional, yaitu model pembelajaran yang dominan menerapkan metode ceramah, mencatat dan penugasan. Hal tersebut menyebabkan peserta didik kurang termotivasi dan kurang bersemangat dalam mengerjakan tugas, pekerjaan rumah banyak yang tidak mengerjakan atau terlambat pengumpulannya, bahkan ada peserta didik yang mengerjakan tugas asal jadi. Keadaan demikian menyebabkan rendahnya kualitas belajar mengajar, sehingga menyebabkan kompetensi yang diharapkan kurang tercapai dalam tujuan pembelajaran. Kondisi siswa ketika mengikuti proses belajar mengajar pada umumnya masih bersikap pasif. Pada saat penyampaian materi, siswa hanya mendengarkan.

Pada awal proses belajar ada beberapa siswa yang terlambat mengikuti pelajaran sehingga mengganggu konsentrasi temannya. Setelah penyampaian materi pembelajaran kemudian guru memberikan tugas atau praktek terkait dengan materi pembelajaran tersebut, namun jika tugas belum selesai dikerjakan akan dipakai sebagai pekerjaan rumah. Cukup banyak siswa yang mengalami kesulitan saat praktek sehingga dalam pengerjaan tugas tidak maksimal, dan sering bertanya kepada temannya. Hal itu disebabkan karena pada saat guru menerangkan siswa kurang termotivasi untuk memperhatikan penjelasan. Selain itu, siswa

juga terlihat jenuh dan bosan dengan penjelasan guru yang monoton. Proses belajar mengajar terkesan kurang bervariasi.

Kemudian peneliti memberikan pretes kepada siswa kelas XI A Teknik Sepeda Motor SMK Muhammadiyah 1 Patuk tentang kompetensi dasar sistem pengisian pada sepeda motor. Hal ini dilakukan sebagai perbandingan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan tindakan dalam penelitian ini. Penilaian hasil belajar pra siklus disajikan sebagai berikut:

Tabel 5. Penilaian Hasil Belajar Pra Siklus

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
$\geq 75,00$	Tuntas	4	19%
$< 75,00$	Belum Tuntas	17	81%
Jumlah		21	100,0%

Tabel di atas menunjukkan bahwa dari 21 siswa yang mengikuti pretes menggunakan metode konvensional yang digunakan oleh guru diketahui bahwa siswa yang mencapai kriteria ketuntasan minimal dengan kategori tuntas sebanyak 4 siswa (19%) dan kategori belum tuntas sebanyak 17 siswa (81%). Hal ini berarti sebagian besar kompetensi siswa dalam sistem pengisian pada sepeda motor belum tuntas.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa permasalahan pembelajaran di atas perlu diadakan perbaikan untuk peningkatan kompetensi siswa didik. Pada proses pembelajaran peneliti melihat guru masih menggunakan model konvensional. Hal ini yang mungkin

mengakibatkan siswa kurang termotivasi sehingga keaktifan siswa kurang maksimal pada saat mengikuti pelajaran di kelas. Dalam pembelajaran juga masih bersifat satu arah sehingga siswa pasif. Hal ini kurang sesuai dengan tujuan pembelajaran yaitu lulusan SMK harus mempunyai kompetensi sesuai dengan yang dibutuhkan oleh industri. Secara umum hal ini berdampak pada kompetensi siswa itu sendiri.

Dalam proses pembelajaran diperlukan pembelajaran yang menarik, mudah dipahami, membuat aktif peserta didik dan tidak membosankan. Penyampaian materi dapat dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran yang dianggap sesuai, agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Untuk mengatasinya dapat ditempuh dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI. Dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI, siswa yang pandai dapat mengembangkan kemampuan dan keterampilannya, sedangkan siswa yang kurang pandai akan terbantu dalam memahami permasalahan yang diselesaikan dalam kelompok tersebut. Dengan model pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan kompetensi sistem pengisian pada siswa kelas XI A SMK Muhammadiyah 1 Patuk.

b. Siklus I

Penelitian siklus pertama ini dilakukan dalam satu kali pertemuan yaitu selama 4 x 45 menit. Tahapan-tahapan yang dilakukan pada siklus pertama adalah sebagai berikut:

1) Perencanaan

Pada tahap ini peneliti dan kolaborator selaku guru Teknik Sepeda Motor SMK Muhammadiyah 1 Patuk menyusun perencanaan yang matang agar dapat mencapai pembelajaran yang diinginkan. Adapun hasil perencanaan siklus I yaitu Peneliti dan guru menetapkan jadwal penelitian tindakan kelas pada saat jam pelajaran Pemeliharaan Kelistrikan Sepeda Motor. Berdasarkan hasil diskusi dengan guru, maka ditetapkan bahwa penelitian dilakukan pada hari Rabu, 20 Mei 2015 dan hari Sabtu, 23 Mei 2015 jam pelajaran ke 3-4 (pukul 09.30-10.40 WIB).

Peneliti dan guru juga menyiapkan RPP dengan materi pokok Memperbaiki Sistem pengisian yang ingin disampaikan pada siswa. RPP disusun oleh peneliti dengan pertimbangan dari dosen dan guru yang bersangkutan. RPP yang dibuat lebih menekankan pada kegiatan inti yaitu pada peningkatan kompetensi dasar sistem pengisian melalui model pembelajaran kooperatif tipe TAI. RPP secara lengkap disajikan dalam lampiran 1 halaman 91.

Peneliti menyiapkan instrumen berupa tes kognitif berbentuk pilihan ganda. Tes digunakan untuk mengetahui pencapaian siswa terhadap bahan pengajaran, dan untuk menilai hasil unjuk kerja siswa adalah lembar penilaian unjuk kerja. Instrumen yang digunakan sudah dikonsultasikan pada dosen pembimbing dan guru.

2) Tindakan

Tindakan yang dilakukan dalam siklus I dilaksanakan pada hari Rabu, 20 Mei 2015 dan hari Sabtu, 23 Mei 2015 jam pelajaran ke 3-4 (pukul 09.30-10.40 WIB) selama 4 x 45 menit. Pelaksanaan tindakan siklus I pada pertemuan pertama dan kedua dalam pembelajaran memperbaiki sistem pengisian dilakukan dalam tiga tahap, yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir (penutup).

Kegiatan awal, peneliti membuka pembelajaran dengan salam, kemudian mempresensi siswa secara singkat. Sebelum pelaksanaan pembelajaran, peneliti memberikan sedikit pengantar mengenai kelistrikan sepeda motor dan menyampaikan tujuan pembelajaran.

Kegiatan inti, dilakukan kurang lebih 70 menit. Pada awal tindakan diberikan penjelasan mengenai langkah-langkah model pembelajaran menggunakan tipe TAI kepada siswa. Ada beberapa siswa yang bertanya terkait model pembelajaran menggunakan tipe TAI. Sebagai contohnya adalah "adakah hadiah yang diberikan jika menjadi kelompok terbaik?" dan adapula yang berkomentar "model pembelajarannya kayak permainan jadi lebih menarik dibandingkan yang biasanya". Setelah siswa diberikan penjelasan mengenai langkah-langkah model pembelajaran menggunakan tipe TAI kepada siswa kemudian peneliti membagi kelas menjadi 6 kelompok heterogen yang terdiri dari 4 sampai 5 siswa

berdasarkan nilai ulangan harian siswa. Enam kelompok tersebut diberi nama dengan Kelompok A, B, C, D, E, F.

Setiap kelompok kemudian diberi tugas untuk mengerjakan *jobsheet* dengan materi memperbaiki sistem pengisian yang telah dirancang sebelumnya. Saat siswa mengerjakan tugas, peneliti juga memberikan bantuan secara individual bagi siswa yang memerlukannya. Sebagian besar siswa terlihat antusias dan serius dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Sebagian siswa ada yang berani bertanya mengenai kesulitan yang dialami dalam pengerjaan tugas. Namun ada pula siswa yang ramai sendiri dan hanya mengandalkan teman yang dianggap pintar. Kegiatan diskusi tampak berjalan cukup baik. Setelah tugas selesai, kemudian masing-masing ketua kelompok melaporkan hasil kerja kelompoknya dengan mempresentasikan hasil kerjanya. Diawali dari kelompok A,B,C,D,E,F. Dari hasil laporan, peneliti memberikan masukan pada setiap kelompok.

Kemudian peneliti menetapkan kelompok terbaik sampai kelompok yang kurang berhasil. Berdasarkan hasil yang diperoleh kelompok B merupakan kelompok terbaik. Hal tersebut terlihat dari hasil yang diperoleh dan keaktifan masing-masing anggota dalam menyelesaikan tugas kelompoknya, sementara yang kurang berhasil ada dua kelompok yaitu kelompok C dan F karena pada saat penugasan banyak anggota kelompoknya yang malah asyik mengobrol di luar materi yang diajarkan.

Kemudian peneliti memberikan post-test untuk dikerjakan secara individu. Dalam hal ini dari kegiatan team dapat meningkatkan kemampuan individu siswa dalam mengerjakan post test.

Kegiatan akhir, pada tahap ini siswa mengumpulkan hasil pekerjaan mereka, yang nantinya peneliti berkolaborasi dengan guru mengevaluasi sebagian dari hasil pekerjaan siswa, sebagai hasil kesimpulan dari ketercapaian materi yang telah disampaikan. Selanjutnya peneliti bersama siswa membuat kesimpulan hasil pembelajaran dan memberikan apresiasi terhadap semua siswa yang terlibat aktif dan kondusif selama kegiatan pembelajaran berlangsung terutama kelompok B yang telah berhasil menyelesaikan tugas dengan baik. Selain itu, peneliti juga melakukan refleksi terhadap seluruh kegiatan belajar mengajar yang telah terlaksana hari ini. Peneliti juga mengajak siswa untuk bersama-sama mengucapkan rasa syukur. Penutup pembelajaran pada pertemuan pertama di tutup dengan salam.

3) Pengamatan

Pada tahap ini pengamatan dilakukan untuk mengetahui kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa, keaktifan siswa, perilaku bertanggung jawab dan kompetensi siswa dalam melakukan sistem pengisian. Pengamatan dilakukan oleh peneliti pada saat proses belajar mengajar dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI.

Berdasarkan catatan lapangan pada pelaksanaan proses belajar mengajar di kelas guru masih mengalami kesulitan pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI. Hal ini dikarenakan guru belum terbiasa menjalankannya sehingga kadang guru terlihat kurang hafal langkah-langkahnya. Siswa belum terbiasa dengan kerja kelompok karena ini merupakan hal baru yang sebelumnya belum pernah dilakukan dalam proses belajar mengajar. Terlihat adanya siswa yang bersikap pasif saat mengkaji materi atau bahkan sesekali mereka justru membicarakan mengenai hal lain diluar materi yang dikaji, diskusi kelompok menjadi tidak fokus saat melakukan pengkajian materi. Hal ini kemudian menjadi hambatan selama proses pembelajaran, karena suasana di kelas cukup gaduh. Oleh karena itu, diperlukan adanya pengawasan guru, yang berupa pemantauan secara berkeliling di setiap kelompok untuk memastikan bahwa diskusi berjalan sesuai dengan tujuannya. Namun demikian, tampak siswa memiliki respon yang baik terhadap model pembelajaran ini. Dalam pembelajaran mulai terjalin komunikasi dua arah antar siswa. Selain itu, tampak tidak adanya rasa sungkan atau malu untuk bertanya kepada teman dibandingkan jika siswa harus bertanya pada guru.

Selama proses pembelajaran sistem pengisian dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI, siswa memperhatikan penjelasan dari guru pada saat kegiatan awal pembelajaran dan memperhatikan

penjelasan guru pada saat menyampaikan materi pembelajaran. Siswa juga tampak bersemangat dan tertarik terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI, mulai berani bertanya kepada guru jika mendapatkan kesulitan dalam mengerjakan tugas serta menunjukkan rasa ingin tahu dan menanggapi umpan balik dari guru.

4) Refleksi

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan pada siklus I terlihat bahwa proses belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dapat meningkatkan hasil belajar kompetensi siswa dalam melakukan sistem pengisian. Hasil belajar pada kompetensi sistem pengisian dalam penelitian ini merupakan nilai rata-rata dari tes kognitif. Pada siklus pertama nilai rata-rata kompetensi siswa meningkat 31.1% dari nilai rata-rata pra siklus yang sebelumnya hanya sebesar 67.46 menjadi 77.94. Kompetensi siswa dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 6. Perbandingan Hasil Belajar Pra Siklus dan Siklus I

Siswa	Hasil Belajar		
	Pra Siklus	Siklus I	Peningkatan
1	56.67	76.67	46.2%
2	90.00	90.00	0.0%
3	76.67	90.00	57.1%
4	50.00	86.67	73.3%
5	56.67	63.33	15.4%
6	66.67	73.33	20.0%
7	70.00	80.00	33.3%
8	70.00	76.67	22.2%
9	76.67	86.67	42.9%
10	56.67	73.33	38.5%
11	83.33	90.00	40.0%
12	70.00	76.67	22.2%
13	66.67	76.67	30.0%
14	63.33	70.00	18.2%
15	56.67	66.67	23.1%
16	70.00	76.67	22.2%
17	56.67	63.33	15.4%
18	70.00	80.00	33.3%
19	73.33	83.33	37.5%
20	70.00	80.00	33.3%
21	66.67	76.67	30.0%
Mean	67.46	77.94	31.1%

Berdasarkan nilai rata-rata tersebut, kompetensi siswa pada siklus pertama dari 21 siswa menunjukkan nilai rata-rata (*mean*) yang dicapai mengalami peningkatan sebesar 31.1%. Pada pra siklus yang menggunakan model pembelajaran konvensional sebesar 67.46. Setelah menggunakan model pembelajaran koopertaif tipe TAI menjadi 77.94. Berdasarkan nilai yang disajikan pada tabel 6, kompetensi pada siklus

pertama dapat dikategorikan sesuai dengan kriteria ketuntasan minimal sebagai berikut:

Tabel 7. Penilaian Hasil Belajar Siklus I

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
$\geq 75,00$	Tuntas	15	71,4%
$< 75,00$	Belum Tuntas	6	28,6%
Jumlah		21	100,0%

Berdasarkan data tabel di atas, dari 21 siswa yang mengikuti materi pembelajaran sistem pengisian menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI menunjukkan bahwa siswa yang mencapai kriteria ketuntasan minimal dengan kategori tuntas sebanyak 15 siswa (71,4%) Sementara kategori belum tuntas sebanyak 6 siswa (28,6%) Penghitungan penilaian secara lengkap dapat dilihat pada lampiran.6 halaman 110.

Dari hasil yang diperoleh dapat dikatakan bahwa kompetensi siswa pada siklus pertama melalui model pembelajaran kooperatif tipe TAI dapat meningkatkan kompetensi siswa khususnya dalam sistem pengisian, dibandingkan pada hasil yang diperoleh sebelum tindakan (pra siklus). Hal ini ditunjukkan dari hasil yang menyatakan bahwa pada pra siklus siswa yang tuntas hanya sebesar 19% kemudian pada siklus I menjadi 71,4%. Peningkatan yang terjadi pada siklus pertama menunjukkan bahwa siswa sudah mulai lebih memahami materi pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe TAI.

Namun demikian hasil tersebut belum sesuai dengan indikator keberhasilan yakni siswa yang hasil belajarnya mencapai standar KKM belum mencapai 75%. Hal ini dapat disebabkan karena siswa belum terbiasa dengan model pembelajaran yang diterapkan dan sebab yang berasal dari diri siswa itu sendiri, seperti tingkat pemahaman yang lebih rendah dibanding siswa yang lain namun masih malu untuk bertanya, sehingga diharapkan peran dari guru untuk terus memotivasi siswa agar semua siswa memiliki semangat yang tinggi untuk belajar dan mengejar ketinggalannya. Selain itu guru masih belum menguasai model pembelajaran kooperatif tipe TAI, dikarenakan guru biasanya hanya membimbing siswa dan terbiasa dengan menjelaskan materi kemudian menyuruh siswa melaksanakan praktek dengan melihat contoh.

Berdasarkan refleksi tersebut maka peneliti yang berkolaborasi dengan guru akan melakukan perbaikan tindakan pada siklus kedua, antara lain guru yang melakukan pemantauan pada masing-masing kelompok agar diskusi pengkajian materi tetap berjalan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Selain itu dari pihak guru harus membiasakan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dalam proses belajar mengajar. Penelitian dilanjutkan pada siklus kedua karena peneliti ingin melihat apakah terdapat peningkatan kompetensi siswa pada sistem pengisian melalui model pembelajaran kooperatif tipe TAI dan ingin

melihat apakah hasil yang didapat lebih lebih maksimal setelah dilakukan perbaikan pada siklus sebelumnya.

c. Siklus II

Penelitian siklus kedua ini dilakukan dalam dua kali pertemuan yaitu selama 4 x 45 menit. Tahapan-tahapan yang dilakukan pada siklus kedua adalah sebagai berikut:

1) Perencanaan

Pada tahap ini peneliti dan kolaborator selaku guru Teknik Sepeda Motor SMK Muhammadiyah 1 Patuk menyusun perencanaan yang matang agar dapat mencapai pembelajaran yang diinginkan. Adapun hasil perencanaan siklus II yaitu peneliti dan guru menetapkan jadwal penelitian tindakan kelas pada saat jam pelajaran Pemeliharaan Kelistrikan Sepeda Motor yaitu pada hari Rabu, 27 Mei 2015 dan Sabtu, 30 Mei jam pelajaran ke 3-4 (pukul 09.30-10.40 WIB).

Selanjutnya peneliti dan guru menyiapkan RPP dengan materi pokok Memperbaiki Sistem pengisian yang ingin disampaikan pada siswa. RPP disusun oleh peneliti dengan pertimbangan dari dosen dan guru yang bersangkutan. RPP yang dibuat lebih menekankan pada kegiatan inti yaitu pada peningkatan kompetensi dasar sistem pengisian melalui model pembelajaran kooperatif tipe TAI khususnya pada materi pembelajaran sistem pengisian. Pada kegiatan inti ini guru berusaha memberikan motivasi untuk saling bekerja sama, saling menghargai, dan

berani berpendapat dalam diskusi kelompok. Dalam siklus II guru lebih fokus untuk membimbing siswa dalam diskusi sehingga suasana kooperatif tipe TAI dapat berjalan lancar dan tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. RPP secara lengkap disajikan dalam lampiran.1 halaman 91.

Setelah itu, peneliti menyiapkan instrumen berupa lembar observasi, tes berbentuk pilihan ganda dan lembar penilaian unjuk kerja. Lembar observasi digunakan untuk pengamatan selama proses pembelajaran dan berlangsungnya tindakan, tes digunakan untuk mengetahui pencapaian siswa terhadap bahan pengajaran, dan untuk menilai hasil unjuk kerja siswa adalah lembar penilaian unjuk kerja. Agar siklus II berjalan lebih optimal, maka peneliti berkolaborasi dengan guru memonitor setiap kelompok. Hal ini dikarenakan pada siklus I masih ada beberapa siswa yang ramai sendiri dan hanya mengandalkan siswa lain yang lebih pintar untuk mengerjakan tugas. Dengan memonitor secara intensif, maka diharapkan siswa dapat mengerjakan tugas dengan optimal.

2) Tindakan

Tindakan yang dilakukan dalam siklus II dilaksanakan pada hari Rabu, 27 Mei 2015 dan Sabtu, 30 Mei jam pelajaran ke 3-4 (pukul 09.30-10.40 WIB) selama 4x45 menit. Pelaksanaan tindakan siklus II

pembelajaran memperbaiki sistem pengisian dilakukan dalam tiga tahap, yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir (penutup).

Pada awal kegiatan pembelajaran, peneliti membuka pembelajaran dengan salam, kemudian mempresensi siswa secara singkat. Peneliti mengkondisikan kelas secara fisik dan mental agar siswa siap menerima pelajaran dengan baik kemudian membuka pembahasan materi dengan apersepsi mengenai kelistrikan sepeda motor dan menyampaikan tujuan pembelajaran.

Kegiatan inti dalam penelitian ini dilakukan kurang lebih 70 menit yang diawali dengan peneliti menjelaskan tujuan pembelajaran materi sistem pengisian. Setelah siswa memahami tujuan pembelajaran materi dalam pertemuan ini, kemudian peneliti membagikan media *job sheet* yang berisi materi pembelajaran sistem pengisian. Selanjutnya peneliti mulai menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI yang diawali dengan menjelaskan mengenai materi sistem pengisian dan hal yang perlu dilakukan saat praktik sistem pengisian secara singkat.

Peneliti membagi kelas menjadi 6 kelompok heterogen yang terdiri dari 4 sampai 5 siswa berdasarkan nilai ulangan harian siswa. Enam kelompok tersebut diberi nama dengan Kelompok A, B, C, D, E, F. Setiap kelompok kemudian diberi tugas oleh guru untuk mengerjakan *jobsheet* dengan materi memperbaiki sistem pengisian yang telah dirancang sebelumnya. Agar berjalan optimal, maka peneliti berkeliling

untuk memantau jalannya pembelajaran agar berjalan dengan efektif dan efisien dan guru memberikan bantuan secara individual bagi yang memerlukannya. Kemudian siswa diberi kesempatan untuk mengerjakan sesuai dengan *jobsheet* yang telah dibagikan. Siswa terlihat antusias dan serius dalam mengikuti kegiatan dan terlibat secara aktif dalam pembelajaran.

Selanjutnya masing-masing ketua kelompok kemudian melaporkan hasil kerja kelompoknya dengan mempresentasikan hasil kerjanya. Diawali dari kelompok A,B,C,D,E,F. Hasil presentasi kemudian dibahas secara bersama oleh peneliti. Kemudian peneliti memberikan post-test untuk dikerjakan secara individu. Dalam hal ini dari kegiatan team dapat meningkatkan kemampuan individu siswa dalam mengerjakan post test.

Kegiatan akhir, pada tahap ini siswa mengumpulkan hasil pekerjaan mereka. Kemudian mengevaluasi sebagian dari hasil pekerjaan siswa, sebagai hasil kesimpulan dari ketercapaian materi yang telah disampaikan. Peneliti bersama siswa membuat kesimpulan hasil pembelajaran. Selanjutnya peneliti juga memberikan apresiasi terhadap semua siswa yang terlibat aktif dan kondusif selama kegiatan pembelajaran berlangsung terutama kelompok B yang telah berhasil menyelesaikan tugas dengan baik. Peneliti juga melakukan refleksi terhadap seluruh kegiatan belajar mengajar yang telah terlaksana hari

ini. Peneliti juga mengajak siswa untuk bersama-sama mengucapkan rasa syukur. Penutup pembelajaran pada pertemuan pertama di tutup dengan salam.

3) Pengamatan

Pada siklus kedua ini telah melalui perbaikan pada siklus pertama, terlihat guru sudah terbiasa pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI. Guru juga lebih aktif memantau siswa dalam berdiskusi pada masing-masing kelompok. Suasana dan situasi di dalam kelas pada siklus kedua ini terlihat banyak siswa yang sudah mulai aktif dan mengembangkan sikap bertanggung jawab pada saat berlangsungnya proses pembelajaran.

4) Refleksi

Hasil belajar pada siklus II melalui model pembelajaran kooperatif tipe TAI menunjukkan bahwa perolehan skor kognitif mengalami peningkatan nilai rata-rata dari 77.94 menjadi 83.49. Pada siklus kedua nilai rata-rata kompetensi siswa pada sistem pengisian meningkat 25.1% dari nilai rata-rata siklus 77.94 menjadi 83.49 pada siklus kedua. Berikut ini tabel perbandingan hasil belajar siklus I dengan siklus II.

Tabel 8. Perbandingan Hasil Belajar Siklus I dan Siklus II

Siswa	Hasil Belajar		
	Siklus I	Siklus II	Peningkatan
1	76.67	76.67	0.0%
2	90.00	96.67	66.7%
3	90.00	90.00	0.0%
4	86.67	76.67	-75.0%
5	63.33	70.00	18.2%
6	73.33	73.33	0.0%
7	80.00	83.33	16.7%
8	76.67	83.33	28.6%
9	86.67	93.33	50.0%
10	73.33	80.00	25.0%
11	90.00	96.67	66.7%
12	76.67	80.00	14.3%
13	76.67	83.33	28.6%
14	70.00	76.67	22.2%
15	66.67	83.33	50.0%
16	76.67	80.00	14.3%
17	63.33	76.67	36.4%
18	80.00	86.67	33.3%
19	83.33	90.00	40.0%
20	80.00	86.67	33.3%
21	76.67	90.00	57.1%
Mean	77.94	83.49	25.1%

Tabel 8 tersebut menunjukkan bahwa dari 21 siswa pada siklus kedua menunjukkan nilai rata-rata (*mean*) mengalami peningkatan sebesar 25.1%. Nilai rata-rata siklus I sebesar 77.94 dan pada siklus II menjadi 83.49. Berdasarkan nilai yang disajikan pada tabel di atas,

kompetensi pada siklus kedua dapat dikategorikan sesuai dengan kriteria ketuntasan minimal sebagai berikut:

Tabel 9. Penilaian Hasil Belajar Siklus II

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
$\geq 75,00$	Tuntas	19	90,5%
$< 75,00$	Belum Tuntas	2	9,5%
Jumlah		21	100,0%

Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat dikatakan pada siklus kedua melalui model pembelajaran kooperatif tipe TAI dapat meningkatkan kompetensi sistem pengisian pada siswa dibandingkan pada hasil yang diperoleh sebelumnya pada siklus pertama. Hal ini ditunjukkan dari hasil yang menyatakan bahwa sebagian besar siswa sudah berada dalam kategori tuntas sebanyak 19 siswa (90,5%). Hasil pekerjaan siswa sudah sesuai dengan teknik sistem pengisian yang tepat dan siswa yang mengalami kesulitan dalam sistem pengisian sudah bisa diatasi dengan berani bertanya pada temannya. Sebagian besar siswa mengumpulkan pekerjaan tepat waktu dengan hasil baik.

Dengan pencapaian kompetensi yang lebih baik dari pada sebelumnya dan ditunjukkan pada penilaian kompetensi bahwa sebagian besar siswa (90,5%) sudah mencapai kriteria ketuntasan minimal. Oleh karena itu penelitian tindakan kelas ini tidak dilanjutkan pada siklus berikutnya karena sudah memenuhi tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan penelitian ini telah dianggap berhasil.

B. Pembahasan

Penelitian tindakan kelas dalam penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar sistem pengisian pada siswa kelas XI Teknik Sepeda Motor SMK Muhammadiyah 1 Patuk tahun ajaran 2014/2015 yang sebelumnya masih rendah. Berdasarkan hasil data tersebut peneliti yang berkolaborasi dengan guru mata pelajaran sistem pengisian sepeda motor di SMK Muhammadiyah 1 Patuk merencanakan tindakan melalui pembelajaran kooperatif tipe TAI.

Pembelajaran kooperatif tipe TAI merupakan model pembelajaran kooperatif yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa sekaligus dapat meningkatkan kemampuan hubungan sosial, menumbuhkan sikap kekurangan diri dan orang lain, serta dapat merealisasikan kebutuhan siswa dalam berpikir, memecahkan masalah dan mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan. Selain itu, siswa yang pandai dapat mengembangkan kemampuan dan keterampilannya, sedangkan siswa yang kurang pandai akan terbantu dalam memahami permasalahan yang diselesaikan dalam kelompok tersebut.

1. Pra Siklus

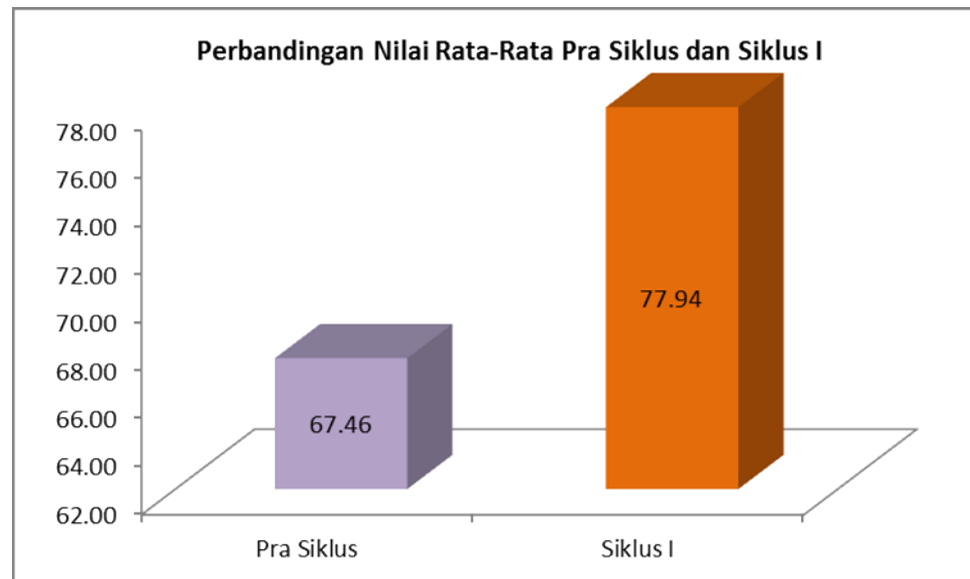
Data hasil belajar pra siklus diperoleh melalui tes kognitif. Rata-rata penilaian pra siklus yang mampu dicapai oleh 21 siswa adalah 67.46. Berdasarkan kriteria ketuntasan minimal yang telah ditetapkan, data tersebut menunjukkan dari 21 siswa yang mengikuti pembelajaran sistem pengisian menggunakan model konvensional yang digunakan oleh guru hanya terdapat

4 siswa (19%) yang mencapai kriteria ketuntasan minimal. Hal ini menunjukkan bahwa kompetensi siswa dalam sistem pengisian masih kurang. Hasil belajar siswa pada saat pra siklus dari aspek kognitif hanya memperoleh nilai rata-rata 67.46.

Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan model pembelajaran yang lebih menarik untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada kompetensi sistem pengisian. Peneliti berkolaborasi dengan guru mata pelajaran sistem pengisian sepakat memberikan model pembelajaran kooperatif tipe TAI untuk meningkatkan hasil belajar sistem pengisian pada siswa kelas XI A SMK Muhammadiyah 1 Patuk Gunung Kidul.

2. Siklus I

Data hasil belajar diperoleh berdasarkan aspek kognitif yang dilihat berdasarkan nilai yang diperoleh siswa melalui tes. Siklus I dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI pada aspek kognitif nilai rata-rata mencapai 77.94. Hal ini berarti mengalami peningkatan sebesar 31.1% dibandingkan nilai rata-rata pada pra siklus yang hanya sebesar 67.46 menjadi 77.94. Perbandingan nilai rata-rata pada pra siklus dan siklus pertama dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar . Perbandingan Nilai Rata-Rata Pra Siklus dan Siklus I

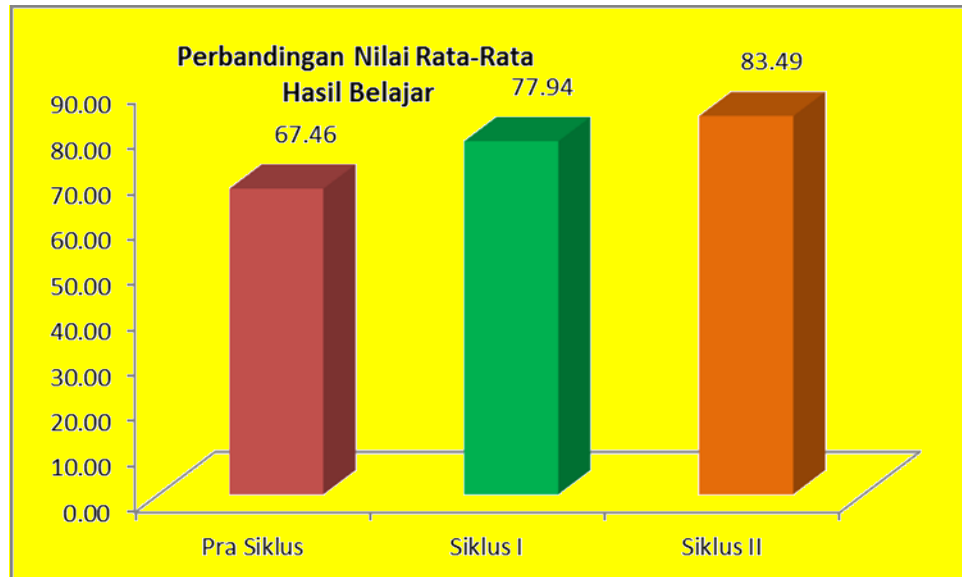
Dari hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa kompetensi siswa pada siklus pertama melalui model pembelajaran kooperatif tipe TAI dapat meningkatkan kompetensi siswa khususnya dalam sistem pengisian dibandingkan pada hasil yang diperoleh sebelum tindakan (pra siklus). Hal ini ditunjukkan dari hasil nilai rata-rata yang sebelumnya 67.46 menjadi 77.94. Selain itu, hasil kategorisasi juga menunjukkan bahwa pada pra siklus siswa yang tuntas hanya sebesar 19% kemudian pada siklus I menjadi 71,4%. Peningkatan yang terjadi pada siklus pertama menunjukkan bahwa siswa sudah mulai lebih memahami sistem pengisian sepeda motor melalui model pembelajaran kooperatif tipe TAI.

Namun demikian, siklus dilanjutkan pada siklus II karena belum sesuai dengan kriteria keberhasilan yakni siswa yang mencapai standar KKM belum

mencapai 75%. Peneliti yang berkolaborasi dengan guru akan melakukan perbaikan tindakan pada siklus kedua, antara lain guru yang melakukan pemantauan pada masing-masing kelompok agar diskusi pengkajian materi tetap berjalan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Selain itu dari pihak guru harus membiasakan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dalam proses belajar mengajar. Penelitian dilanjutkan pada siklus kedua karena peneliti ingin melihat apakah terdapat peningkatan kompetensi siswa pada sistem pengisian melalui model pembelajaran kooperatif tipe TAI dan ingin melihat apakah hasil yang didapat lebih lebih maksimal setelah dilakukan perbaikan pada siklus sebelumnya.

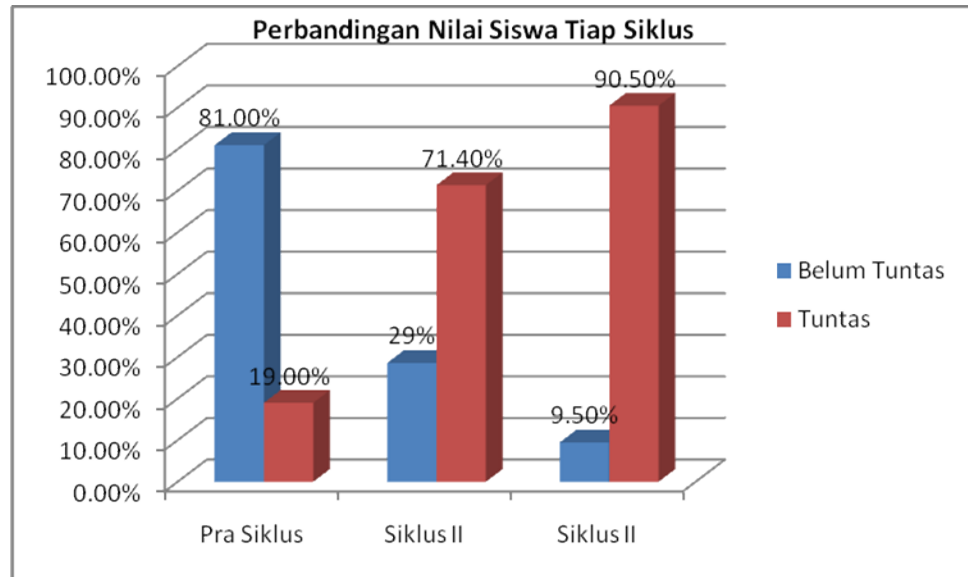
3. Siklus II

Data hasil belajar diperoleh berdasarkan aspek kognitif yang dilihat berdasarkan nilai yang diperoleh siswa melalui tes. Hasil belajar siklus II pada aspek kognitif meningkat 25.1%. Nilai tersebut kemudian diolah untuk mendapatkan penilaian kompetensi dihasilkan nilai rata-rata kompetensi siklus kedua dalam sistem pengisian meningkat menjadi 83.49. Berikut ini perbandingan nilai rata-rata tiap siklusnya.



Gambar 9. Perbandingan Nilai Rata-Rata Pra Siklus, Siklus I dan Siklus II

Berdasarkan hasil penilaian yang diperoleh dari 21 siswa yang mengikuti materi pembelajaran sistem pengisian menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mencapai kriteria ketuntasan minimal dengan kategori tuntas sebanyak 19 siswa (90,5%) dan siswa yang belum mencapai kategori belum tuntas hanya sebanyak 2 siswa (9,5%). Hal ini menunjukkan bahwa kompetensi siswa dalam sistem pengisian sepeda motor pada siklus kedua dapat dilihat pada gambar grafik berikut ini.



Gambar 10. Perbandingan Nilai Siswa Tiap Siklus

Gambar di atas menunjukkan bahwa siswa yang mencapai standar KKM mengalami peningkatan melalui model pembelajaran kooperatif tipe TAI. Pada saat pra siklus yang menggunakan model konvensional berupa ceramah, mencatat dan penugasan hanya sebesar 19% yang tuntas. Setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI pada siklus I meningkat menjadi 71,4% dan pada siklus II menjadi 90,5%.

Dengan pencapaian kompetensi yang lebih baik dari pada sebelumnya dan ditunjukkan pada penilaian kompetensi bahwa sebagian besar siswa (90,5%) sudah mencapai kriteria ketuntasan minimal. Dengan demikian, penelitian tindakan kelas ini tidak dilanjutkan pada siklus berikutnya karena sudah memenuhi tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan penelitian ini telah dianggap berhasil.

Penelitian ini menguatkan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Mei Kurniawati (2012) dan Retna Kusumaningrum (2007) bahwa penerapan model kooperatif tipe TAI dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan meningkatkan keaktifan siswa dibandingkan dengan model pengajaran langsung seperti model konvensional berupa ceramah, mencatat dan penugasan. Oleh karena itu, guru sebaiknya dapat menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dalam pembelajaran khususnya pada mata pelajaran sistem pengisian sepeda motor.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan pada bab sebelumnya dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Team Accelerated Instruction*) dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI Teknik Sepeda Motor SMK Muhammadiyah 1 Patuk tahun ajaran 2014/2015. Hal ini dapat dibuktikan dengan peningkatan pencapaian kriteria ketuntasan minimal yang ditetapkan 75,00 mengalami peningkatan setiap siklusnya. Pada siklus I menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI pencapaian kompetensi siswa meningkat menjadi 71,4% yang mencapai kriteria ketuntasan minimal. Pada siklus II pencapaian kompetensi siswa meningkat lagi menjadi 90,5% yang telah mencapai kriteria ketuntasan minimal. Selain itu, nilai rata-rata hasil belajar siswa pada kompetensi sistem pengisian sepeda motor juga mengalami peningkatan setiap siklusnya. Pada siklus I dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI menjadi 77,94 dan pada siklus II menjadi 83,49. Pencapaian kompetensi siswa tersebut telah sesuai harapan yakni sebagian besar siswa sebanyak 90,5% telah mencapai kriteria ketuntasan minimal (lebih dari 75%),

sehingga penelitian ini telah dianggap berhasil dan tidak dilanjutkan pada siklus berikutnya.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diberikan saran sebagai berikut:

1. Model

pembelajaran kooperatif tipe TAI terbukti dapat meningkatkan kompetensi siswa dalam sistem pengisian sepeda motor yang sebelumnya 19% menjadi 90,5% telah mencapai KKM. Oleh karena itu guru disarankan untuk menerapkannya dalam proses belajar mengajar. Hal tersebut perlu dilakukan mengingat model pembelajaran kooperatif tipe TAI dapat memotivasi siswa untuk aktif dan bertanggung jawab selama proses pembelajaran dan dapat memperjelas materi yang diajarkan serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

2. Selama pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe TAI, hendaknya guru mempersiapkan materi pembelajaran dan menguasai langkah-langkah pembelajaran dan selalu aktif memantau jalannya diskusi kelompok.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Rohani. 2008. *Pengelolaan Pengajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Anderson dan Krathwohl. 2001. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing (A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives)*. Abridge Edition. New York. David McKay Company.
- Arends, R.I. 2008. *Learning To Teach (Belajar Untuk Mengajar)*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Beni Setya Nugraha. (2005). *Sistem Pengisian dan Penerangan*. Yogyakarta: FT UNY
- Daryanto. (2011). *Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Yrama Widya.
- Endang Mulyatingsih. 2011. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Hamzah. 2014. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Rajagrafindo.
- Jihad dan Haris. 2008. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Jalius Jama. (2008). *Teknik Sepeda Motor Jilid 1*. Jakarta: Depdiknas
- Made Wena. 2008. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Mei Kurniawati. 2012. Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI untuk Meningkatkan Keaktifan dan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas V MI YAPPI Mulusan Paliyan Gunung Kidul. *Skripsi*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Munawar. 2009. *Pemodelan Visual Dengan UML*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Nana Sudjana. 2002. *Cara Belajar Siswa Aktif Dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru.
- Nurhadi. 2003. *Beberapa Pendekatan Baru dalam Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Oemar Hamalik. 2003. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Purwanto. 2009. *Evaluasi Hasil Belajar*. Surakarta: Pustaka Belajar.

- Retna Kusumaningrum. 2007. Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tai (*Team Assisted Individualization*) Melalui Pemanfaatan Lks (Lembar Kerja Siswa) Terhadap Hasil Belajar Matematika Sub Pokok Bahasan Jajargenjang Dan Belahketupat Pada Siswa Kelas VII SMPN 11 Semarang Tahun Pelajaran 2006/2007. *Skripsi*. Universitas Negeri Semarang.
- Roestiyah. 2000. *Masalah-Masalah Ilmu Keguruan*. Jakarta: Bina Aksara.
- Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Saifuddin Azwar. 2001. *Tes Prestasi Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar*. Yogyakarta. Pustaka Pelajar.
- Slavin, Robert E. 2009. *Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media (penerjemah: Nurulita).
- Sri Rumini. 2006. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sugiyono. 2003. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabetha.
- _. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabetha.
- Suharsimi Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suherman. 2003. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung: UPI.
- Suyitno. 2004. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Media Utama.
- Syarif. 2011. *Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI*
<http://syarifartikel.blogspot.com/2011/10/pembelajaran-kooperatif-dengan-tipe-tai.html>
- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Undang-undang Tahun 2003 No. 20 pasal 1 tentang Sistem Pendidikan Nasional
- Wina Sanjaya. 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Zaenal Aqib. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Yrama Widya.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK MUHAMMADIYAH 1 PATUK
Kopetensi Keahlian	: Teknik Sepeda Motor
Mata Pelajaran	: Pemeliharaan Kelistrikan Sepeda Motor
Kelas / Semester	: XI / 2
Materi Pokok	: Memperbaiki Sistem pengisian
Sub Materi Pokok	: 1. Ujian Praktik Sistem pengisian
Alokasi Waktu	: 3 x 45 Menit

A. KOMPETENSI INTI

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

Kompetensi Dasar

- 1.1 Merawat Berkala Kelistrikan Sepeda Motor (Memperbaiki Sistem pengisian)

Indikator

- 1.1.1 Mengidentifikasi komponen Sistem pengisian sesuai literatur
- 1.1.2 memperbaiki Sistem pengisian sesuai SOP

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik di harapkan mampu praktik Sistem pengisian

D. MATERI PEMBELAJARAN

1. Sistem pengisian

E. METODE PEMBELAJARAN

Model : Kooperatif Tipe TAI

F. MEDIA, ALAT, DAN SUMBER PEMBELAJARAN

1. **Media:** -
2. **Sumber Belajar:** buku servis manual sepeda manual, buku-buku yang berhubungan dengan sistem pengisian

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Pendahuluan

- a. Guru masuk memberi salam dan melakukan presensi siswa
- b. Guru menyampaikan garis besar tujuan pembelajaran

2. Kegiatan Inti

- a. Sebelum memberikan pembelajaran, guru memberikan pretest terlebih dahulu untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan mengetahui kelemahan siswa dalam mata pelajaran sistem pengisian (komponen *Placement Test*)
- b. Guru menjelaskan mengenai materi sistem pengisian dan hal yang perlu dilakukan saat praktik Sistem pengisian secara singkat (komponen *Teaching Group*)
- c. Guru membentuk kelompok kecil yang heterogen tetapi harmonis berdasarkan nilai ulangan harian siswa, setiap kelompok 4-5 siswa. (komponen *Teams*).
- d. Setiap kelompok mengerjakan tugas dari guru berupa jobsheet yang telah dirancang sebelumnya, dan guru memberikan bantuan secara individual bagi yang memerlukannya (komponen *Team Study*).
- e. Kemudian siswa diberi kesempatan untuk mengerjakan sesuai dengan jobsheet yang telah dibagikan.
- f. Ketua kelompok melaporkan keberhasilan kelompoknya dengan mempresentasikan hasil kerjanya (komponen *Student Creative*).
- g. Guru memberikan post-test untuk dikerjakan secara individu (komponen *Fact Test*). Dalam hal ini dari kegiatan team dapat meningkatkan kemampuan individu siswa dalam mengerjakan post test.
- h. Guru menetapkan kelompok terbaik sampai kelompok yang kurang berhasil (jika ada) berdasarkan hasil koreksi (komponen *Team Score and Team Recognition*).

3. Kegiatan Penutup

- a. Bersama siswa membuat kesimpulan hasil pembelajaran.
- b. Memberikan apresiasi terhadap semua siswa yang terlibat aktif dan kondusif selama kegiatan pembelajaran berlangsung.
- c. Melakukan refleksi terhadap seluruh kegiatan belajar mengajar.
- d. Mengajak siswa untuk bersama-sama mengucapkan rasa syukur

H. PENILAIAN

1. Teknik dan Bentuk Instrumen

Teknik	Bentuk Instrumen
1. Pengamatan Sikap	1. Lembar Pengamatan Sikap dan Rubrik
2. Unjuk Kerja	2. Unjuk kerja dan rubrik
3. Tes Tertulis	3. Tes Pilihan Ganda

2. Instrumen (terlampir)

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran

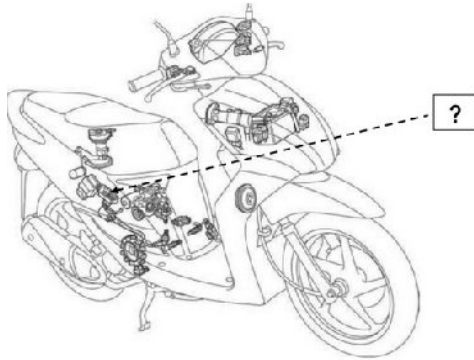
Peneliti

.....
NIP.

Adi Irawan
NIM 08504244022

LEMBAR SOAL

1. Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar diatas merupakan gambar sepeda motor Spacy PGM-FI Helm in, nama komponen yang ditunjukkan oleh garis anak panah diatas adalah?

- Rectifier
 - Regulator
 - ECM
 - Motor Starter
 - Ignition Coil
2. Diantara pernyataan berikut yang merupakan pengertian dari sistem pengisian (*charging system*) adalah ...
- Sistem yang mengubah energi listrik menjadi energi mekanik pada saat memulai menghidupkan mesin kendaraan.
 - Sistem yang memproduksi listrik untuk mengisi kembali baterai dan mensuplai kebutuhan kelistrikan pada kendaraan.
 - Sistem yang mengubah energi mekanik menjadi energi listrik pada saat memulai menghidupkan mesin kendaraan.
 - Sistem yang mencampur bahan bakar dengan udara dan menyembrotkannya kedalam silinder.
 - Sistem yang berfungsi mencegah panas yang berlebihan dalam kendaraa
3. Komponen pada sepeda motor yang berfungsi untuk menyearahkan atau merubah arus listrik AC pada alternator menjadi arus DC adalah ...
- Rotor coil
 - Startor coil
 - ECM
 - Dioda rectifier
 - Spull fulsa
4. Apa fungsi dari komponen generator atau alternator ...
- Menghasilkan energi listrik
 - Menyimpan dan mensuplai arus listrik

- c. Untuk menyearahkan arus listrik
 - d. Meneruskan putaran dari poros engkol untuk menggerakkan pully alternator
 - e. Mengubah arus AC menjadi DC
5. Proses aliran arus listrik pada saat proses pengisian adalah
- a. Rectifier → alternator → accu
 - b. Accu → rectifier → alternator
 - c. Alternator → accu → rectifier
 - d. Alternator → rectifier → accu
 - e. diode → accu → rectifier
6. Bila konduktor memotong garis gaya magnet, maka gaya gerak listrik konduktor bergerak atau mengalir ke arah ...
- a. Atas
 - b. Bawah
 - c. Kanan
 - d. Bawah
 - e. Samping
7. Gejala yang terjadi pada baterai, bila tegangan output alternator melebihi spesifikasi dan, pengisian baterai terlalu tinggi ...
- a. Baterai panas dan elektrolit bertambah
 - b. Baterai panas dan elektrolit cepat habis
 - c. Baterai habis dan elektrolit tetap
 - d. Baterai habis dan elektrolit bertambah
 - e. Baterai dingin dan elktrolit cepat habis
8. Komponen apakah pada sistem pengisian yang berfungsi mengatur tegangan untuk disuplai ke lampu dan mengontrol arus pengisian ke baterai sesuai dengan kondisi baterai?
- a. Regulator
 - b. Baterai
 - c. Transistor
 - d. *Voltage* regulator
 - e. Alternator
9. Perhatikan gambar dibawah ini

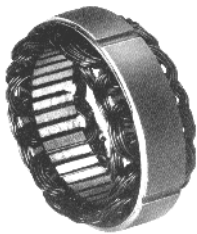


Apakah nama komponen pada gambar diatas

- a. ECU
- b. ECM
- c. Accu
- d. CDI
- e. Kiprok

10. Diantara pernyataan berikut yang menunjukkan jumlah elektrolit baterai normal atau sesuai dengan spesifikasi adalah ...
- a. Posisi elektrolit diatas upper level
 - b. Posisi elektrolit dibawah lower level
 - c. Posisi elektrolit diantara upper level dan lower level
 - d. Posisi elektrolit sejajar upper level
 - e. Posisi elektrolit sejajar lower level

11. Perhatikan gambar dibawah ini!



Apa nama komponen sistem pengisian pada gambar di atas?

- a. Stator
- b. Alternator
- c. Regulator
- d. Rotor
- e. Dioda

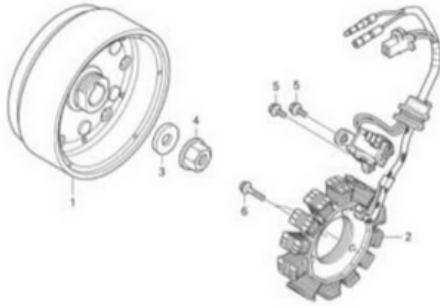
12. Fungsi dari rectifier yaitu

- a. Merubah arus AC menjadi arus DC
- b. Merubah arus DC menjadi arus AC
- c. Menghasilkan arus tidak beraturan
- d. Menghasilkan arus AC
- e. Menghasilkan arus DC

13. Komponen apa yang rusak bila 1) *Tegangan pegas berkurang*, 2) *Alternator tidak dapat membangkitkan tenaga*, 3) *Arus field coil yang ke rotor coil akan terhambat*,

- a. Resistor atau hambatan berkurang
- b. Sikat-sikat pada alternator aus dan melebihi batas yang diizinkan
- c. Terminal pada regulator ada yang tidak berhubungan
- d. Dioda tidak bekerja
- e. Jumlah elektrolit baterai berkurang

14. Perhatikan gambar di bawah ini!



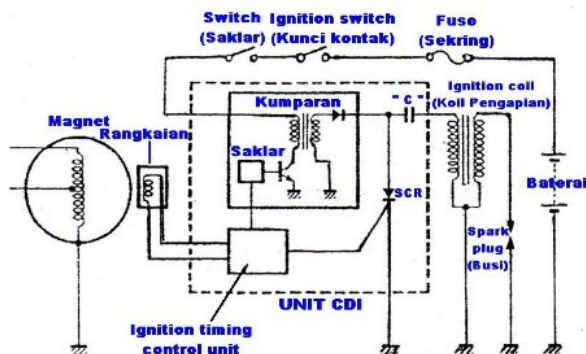
Rangkaian alternator yang di tunjukkan pada nomer 2 adalah ...

- Rotor/ fly wheel
- Stator
- Pulley
- Nut
- Washer

15. Pada soal no.14 diatas komponen yang ditunjukkan oleh gambar nomer 2 tersebut berfungsi untuk:

- Membangkitkan tegangan bolak-balik 3 fasa
- Mengalirkan arus ke kumparan rotor melalui slip ring
- Menimbulkan medan magnet sehingga timbul induksi listrik
- Sebagai sumber tegangan/ arus searah DC
- Sebagai sumber tegangan/ arus bolak-balik AC

16. Perhatikan gambar di bawah ini!



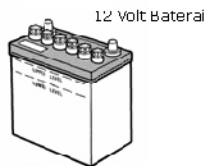
Berdasarkan gambar diatas maka system rangkaian system pengisian pada gambar diatas menggunakan rangkaian tipe

- System pengisian tipe sambungan delta
- System pengisian tipe generator ac

- c. System pengisian tipe sambungan bintang
- d. System pengisian tipe generator dc
- e. System pengisian tipe rectifier

17. Bila regulator pada sepeda motor mengalami kerusakan maka akibatnya
- a. Baterai cepat terisi penuh dan lampu menyala terang
 - b. Baterai cepat rusak dan lampu cepat putus
 - c. Baterai tidak terisi dan lampu meyal redup
 - d. Lampu tidak meyal sama sekali
 - e. Sepeda motor tidak mau hidup

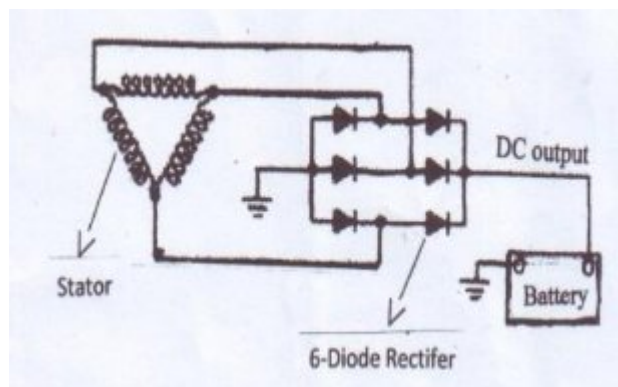
18. Perhatikan gambar di bawah ini!



Apa fungsi komponen tersebut?

- a. Menghasilkan arus listrik
- b. Membangkitkan medan magnet
- c. Menyimpan dan mensuplai arus listrik
- d. Mengatur besar kecilnya arus
- e. Mengubah arus AC menjadi DC

19. Perhatikan gambar di bawah ini!

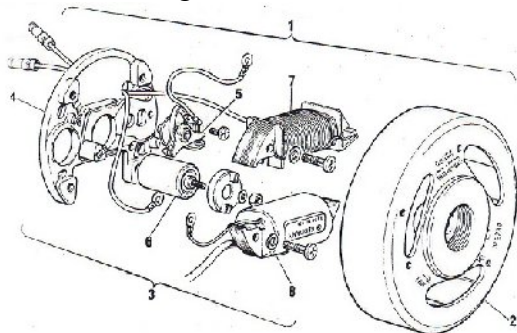


Berdasarkan rangkaian stator pada gambar diatas, maka jenis lilitan rangkaian stator menggunakan tipe?

- a. Sambungan tiga phase
- b. Sambungan segitiga
- c. Sambungan bintang
- d. Sambungan transisi
- e. Sambungan delta

20. Keuntungan sistem pengisian yang menggunakan diode zener pada regulatornya adalah
- Tidak memerlukan penyetelan karena sudah secara otomatis
 - Dapat distel tegangan yang dihasilkan
 - Dapat mengalirkan arus medan yang lebih besar dibandingkan regulator tanpa diode zener.
 - Membuat medan magnet yang ditimbulkan lebih besar
 - Bekerja lebih teliti dan peka terhadap perubahan tegangan system pengisian sehingga ketepatan pengaturan lebih baik.
21. Bila tegangan pengisin terlalu rendah dan arus pengisian terlalu kecil, kemungkinan penyebabnya adalah
- Fuse putus
 - Saklar relay rusak
 - Regulator rectifier rusak
 - Baterai rusak
 - CDI rusak
22. Cara kerja dari alternator dalam sistem pengisian adalah ...
- Menyimpan dan mensuplai arus listrik
 - Menyalurkan arus listrik yang menuju kumparan rotor melalui slip ring
 - Generator pembangkit listrik yang mengubah energi mekanik dari putaran mesin menjadi tenaga listrik
 - Untuk menyearahkan arus listrik
 - Menghasilkan medan magnet pada kuku-kuku rotor

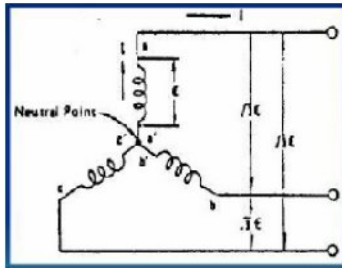
23. Perhatikan gambar dibawah ini



Komponen yang ditunjukkan oleh nomer 2 dan 3 adalah

- komponen ignition coil dan stator
- komponen rotor dan stator
- komponen rotor dan ignition coil
- kondensor dan rotor
- rotor dan lighting coil

24. Perhatikan gambar dibawah ini

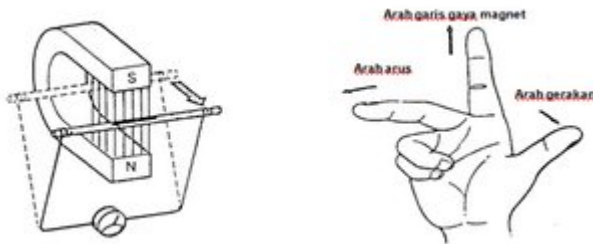


Alternator yang menggunakan sambungan seperti gambar diatas memiliki beberapa keunggulan kecuali

- a. Penghubungan kumparan sederhana
 - b. Tegangan output lebih besar
 - c. Meskipun kurang baik saat arus output maksimum, tetapi pada putaran rendah lebih baik
 - d. Mempunyai titik netral yang dapat digunakan
 - e. Tidak mempunyai titik netral
25. Istilah *overcharging* yang di maksud pada sistem pengisian adalah ...
- a. Arus pengisian menuju baterai kurang
 - b. Arus searah
 - c. Arus sedang
 - d. Arus bolak balik
 - e. Arus pengisian menuju baterai berlebihan atau terlalu besar
26. Sistem pengisian mempunyai 3 komponen penting yakni ...
- a. Baterai, koil dan busi
 - b. Alternator, busi dan baterai
 - c. Baterai, alternator dan regulator.
 - d. Baterai, karburator dan koil
 - e. Regulator, koil dan busi
27. Alat multifungsi dan paling banyak digunakan untuk memeriksa sistem kelistrikan adalah
- a. Amperemeter
 - b. Voltmeter
 - c. Ohmmeter
 - d. Avometer / multitester
 - e. Jangka sorong
28. Alat yang digunakan untuk memeriksa berat jenis elektrolit (air accu) pada baterai adalah
- a. Thermometer

- b. Barometer
- c. Mikrometer
- d. Waterpas
- e. Hidrometer

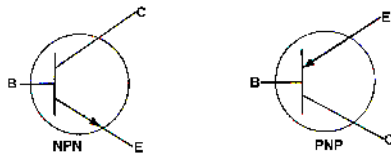
29. Perhatikan gambar dibawah ini



Berdasarkan gambar diatas, maka hokum yang digunakan adalah

- a. Hukum newton 2
- b. Tangan kanan faraday
- c. Tangan kiri faraday
- d. Tangan kiri flaming
- e. Tangan kanan fleming

30. Perhatikan gambar dibawah ini!



Gambar simbol tersebut menunjukan komponen ...

- a. Dioda
- b. Condensator
- c. Transistor
- d. Capasitor
- e. Resistor

KUNCI JAWABAN SOAL

1	B	11	A	21	C
2	B	12	A	22	C
3	D	13	B	23	B
4	A	14	B	24	E
5	D	15	C	25	E
6	A	16	D	26	C
7	B	17	B	27	D
8	D	18	C	28	E
9	E	19	E	29	E
10	C	20	E	30	C

DATA UJI COBA INSTRUMEN

[illegible]

HASIL UJI COBA INSTRUMEN

Reliability

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	20	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	20	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

KR-20	N of Items
.953	30

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	KR-20 if Item Deleted
Butir_1	18.0000	85.368	.555	.952
Butir_2	17.8000	85.326	.616	.951
Butir_3	17.8000	85.116	.641	.951
Butir_4	17.8000	85.747	.566	.951
Butir_5	18.0500	85.734	.518	.952
Butir_6	17.9500	83.839	.727	.950
Butir_7	17.9000	84.200	.698	.950
Butir_8	17.8000	85.642	.578	.951
Butir_9	18.0500	85.629	.530	.952
Butir_10	17.8500	85.608	.557	.952
Butir_11	17.8500	84.871	.642	.951
Butir_12	17.9500	84.155	.692	.950
Butir_13	18.0000	84.421	.659	.951
Butir_14	17.9500	84.155	.692	.950
Butir_15	17.8500	84.976	.629	.951
Butir_16	18.1500	86.134	.498	.952
Butir_17	17.9000	84.726	.639	.951
Butir_18	17.8000	85.537	.591	.951
Butir_19	17.8500	84.239	.714	.950
Butir_20	17.8000	85.116	.641	.951
Butir_21	17.8500	84.345	.702	.950
Butir_22	17.8500	84.555	.678	.951
Butir_23	17.8000	85.432	.603	.951
Butir_24	17.8000	85.116	.641	.951
Butir_25	17.9000	84.621	.651	.951
Butir_26	17.9500	85.313	.564	.952
Butir_27	17.8000	85.116	.641	.951
Butir_28	17.8000	85.747	.566	.951
Butir_29	17.8000	85.747	.566	.951
Butir_30	17.8500	85.713	.545	.952

TINGKAT KESUKARAN

N0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
4	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1
5	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
7	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
8	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1
12	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1
14	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1
16	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
17	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
19	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0
20	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
B	10	14	14	14	9	11	12	14	9	13	13	11	10	11	13	7	12	14	13	14	13	13	14	14	12	11	14	14	14	13
JS	20																													
TK	0.33	0.47	0.47	0.47	0.32	0.37	0.40	0.47	0.32	0.43	0.43	0.37	0.33	0.37	0.43	0.31	0.40	0.47	0.43	0.47	0.43	0.43	0.47	0.47	0.40	0.37	0.47	0.47	0.47	0.43
Ket	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang

DAYA BEDA SOAL

N0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Y	Ket	
2	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	ATAS	
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	22	ATAS	
8	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	ATAS	
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	29	ATAS	
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	25	ATAS	
12	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	ATAS	
14	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	ATAS	
16	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	22	ATAS	
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	29	ATAS	
19	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	25	ATAS	
20	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	ATAS	
1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	BAWAH	
4	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	10	BAWAH	
5	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	BAWAH	
6	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	15	BAWAH
7	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	18	BAWAH
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	BAWAH	
13	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	19	BAWAH	
15	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	12	BAWAH	
17	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	8	BAWAH	
Xa	0.7	0.9	1	1	0.6	0.9	0.9	1	0.6	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.5	0.8	1	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.9	0.8	0.8	0.8			
Xb	0.2	0.4	0.3	0.3	0.2	0.1	0.2	0.3	0.2	0.3	0.3	0.2	0.1	0.2	0.4	0.1	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.4	0.4	0.2	0.2	0.4	0.6	0.6	0.4			
SMI	1																																
D	0.51	0.46	0.67	0.67	0.41	0.80	0.69	0.67	0.41	0.58	0.58	0.60	0.71	0.60	0.37	0.43	0.48	0.67	0.58	0.46	0.58	0.58	0.46	0.46	0.69	0.60	0.46	0.26	0.26	0.37			
Ket	baik	baik	baik	baik	baik	Sangat Baik	baik	baik	baik	baik	baik	baik	baik	baik	Cukup	baik	baik	baik	baik	baik	baik	baik	baik	baik	baik	baik	Cukup	Cukup	Cukup				

DATA HASIL BELAJAR KOGNITIF

Res	Tes Kognitif (Pra Siklus)																														Jml	Nilai	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	17	56.67	
2	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	90.00	
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	23	76.67
4	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	15	50.00
5	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	17	56.67
6	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	20	66.67
7	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	21	70.00
8	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	21	70.00
9	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	23	76.67
10	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	17	56.67
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	25	83.33
12	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	21	70.00
13	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	20	66.67
14	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	19	63.33	
15	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	17	56.67	
16	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	21	70.00
17	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	17	56.67	
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	21	70.00
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	22	73.33	
20	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	21	70.00
21	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	20	66.67
Nilai Rata-Rata																														20	67.50		

HASIL UJI KATEGORISASI HASIL BELAJAR AKHIR

Frequencies

Statistics

		Pra_Siklus	Siklus_I	Siklus_II
N	Valid	21	21	21
	Missing	0	0	0

Frequency Table

Pra_Siklus

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Belum Tuntas	17	81.0	81.0	81.0
	Tuntas	4	19.0	19.0	100.0
	Total	21	100.0	100.0	

Siklus_I

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Belum Tuntas	6	28.6	28.6	28.6
	Tuntas	15	71.4	71.4	100.0
	Total	21	100.0	100.0	

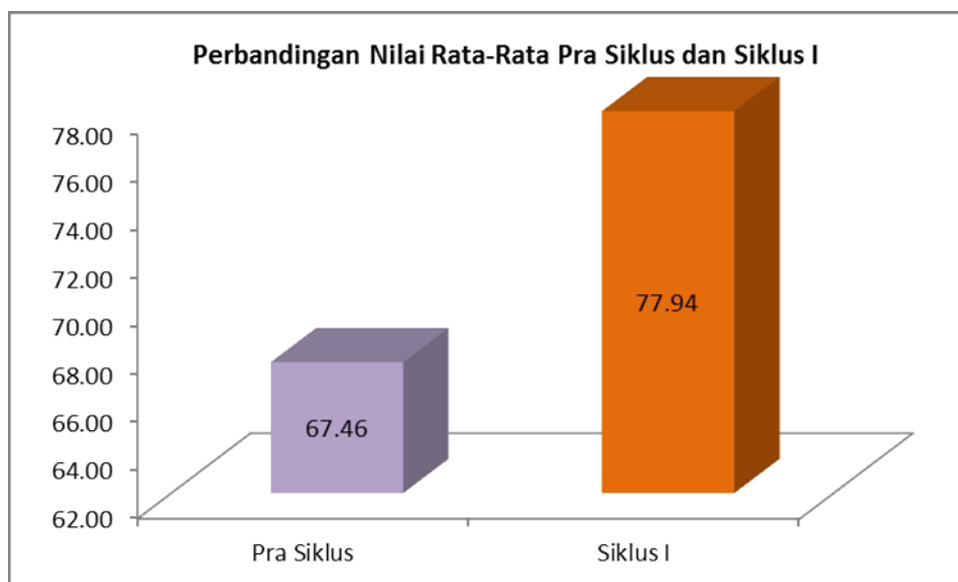
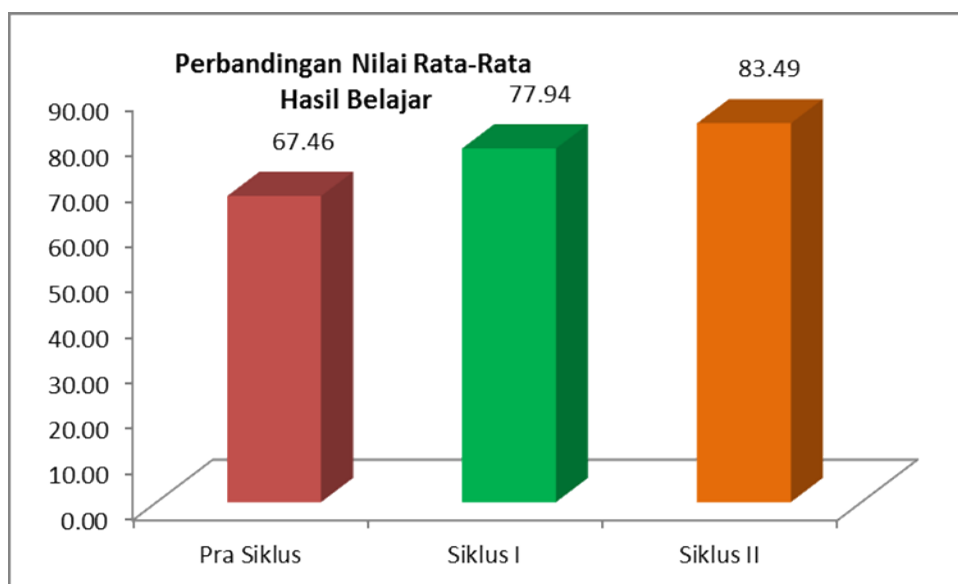
Siklus_II

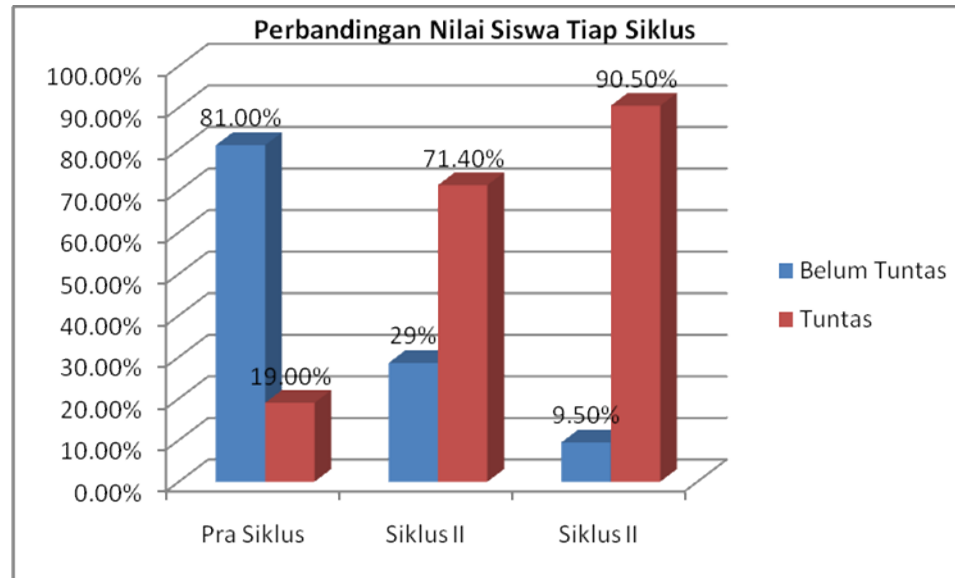
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Belum Tuntas	2	9.5	9.5	9.5
	Tuntas	19	90.5	90.5	100.0
	Total	21	100.0	100.0	

PERBANDINGAN HASIL BELAJAR

Res	Hasil Belajar		
	Pra Siklus	Siklus I	Peningkatan
1	56.67	76.67	46.2%
2	90.00	90.00	0.0%
3	76.67	90.00	57.1%
4	50.00	86.67	73.3%
5	56.67	63.33	15.4%
6	66.67	73.33	20.0%
7	70.00	80.00	33.3%
8	70.00	76.67	22.2%
9	76.67	86.67	42.9%
10	56.67	73.33	38.5%
11	83.33	90.00	40.0%
12	70.00	76.67	22.2%
13	66.67	76.67	30.0%
14	63.33	70.00	18.2%
15	56.67	66.67	23.1%
16	70.00	76.67	22.2%
17	56.67	63.33	15.4%
18	70.00	80.00	33.3%
19	73.33	83.33	37.5%
20	70.00	80.00	33.3%
21	66.67	76.67	30.0%
Mean	67.46	77.94	31.1%

Res	Hasil Belajar		
	Siklus I	Siklus II	Peningkatan
1	76.67	76.67	0.0%
2	90.00	96.67	66.7%
3	90.00	90.00	0.0%
4	86.67	76.67	-75.0%
5	63.33	70.00	18.2%
6	73.33	73.33	0.0%
7	80.00	83.33	16.7%
8	76.67	83.33	28.6%
9	86.67	93.33	50.0%
10	73.33	80.00	25.0%
11	90.00	96.67	66.7%
12	76.67	80.00	14.3%
13	76.67	83.33	28.6%
14	70.00	76.67	22.2%
15	66.67	83.33	50.0%
16	76.67	80.00	14.3%
17	63.33	76.67	36.4%
18	80.00	86.67	33.3%
19	83.33	90.00	40.0%
20	80.00	86.67	33.3%
21	76.67	90.00	57.1%
Mean	77.94	83.49	25.1%







KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281

Telp. (0274) 586168 psw. 276.289.262 (0274) 588734 Fax (0274) 588734

website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id



Certificate No. QSC 00592

Nomor : 1867/H34/PL/2015

03 Juli 2015

Lamp. :

Hal : Ijin Penelitian

Yth.

1. Gubernur DIY c.q. Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY
2. Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Bappeda Provinsi DIY
3. Bupati Kabupaten Gunungkidul c.q. Kepala Badan Pelayanan Terpadu Kabupaten Gunungkidul
4. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga Provinsi DIY
5. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga Kabupaten Gunungkidul
6. Kepala SMK Muhammadiyah 1 Patuk

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI (Team Accelerated in Struction) untuk Meningkatkan hasil belajar Sistem Pengisian Kelas XI SMK Muhammadiyah 1 Patuk Tahun Ajaran 2014/2015, bagi Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan	Lokasi
1	Adi Irawan	08504244022	Pend. Teknik Otomotif - SI	SMK Muhammadiyah 1 Patuk

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu

Nama : Moch. Solikin, M.Kes.

NIP : 19680404 199303 1 003

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai Bulan Mei 2015 s/d Juli 2015.

Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.



Rekan Dekan I

Sunaryo Soenarto
NIP. 19580630 198601 1 001

Tembusan :
Ketua Jurusan



**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH**

Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814
(Hunting)

YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/REG/IV/84/7/2015

Membaca Surat : **WAKIL DEKAN I FAKULTAS TEKNIK** Nomor : **1867/H34/PL/2015**
Tanggal : **3 JULI 2015** Perihal : **IJIN PENELITIAN/RISET**

- Mengingat :
1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
 2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2011, tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
 3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah;
 4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DIJUJUKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : **ADI IRAWAN** NIP/NIM : **08504244022**
Alamat : **FAKULTAS TEKNIK, PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**
Judul : **PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TAI (TEAM ACCELERATED INSTRUCTION) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISTEM PENGISIAN KELAS XI SMK MUHAMMADIYAH 1 PATUK TAHUN AJARAN 2014/2015**
Lokasi : **DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY**
Waktu : **6 JULI 2015 s/d 6 OKTOBER 2015**

Dengan Ketentuan

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Selda DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjaprov.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan ditubuh cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mematuhi ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjaprov.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta
Pada tanggal **6 JULI 2015**

A.n Sekretaris Daerah

Asisten Perekonomian dan Pembangunan
Ub.

Kepala Biro Administrasi Pembangunan



Tembusan :

1. GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (SEBAGAI LAPORAN)
2. BUPATI GUNUNGKIDUL C.Q KPPTSP GUNUNGKIDUL
3. DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY
4. WAKIL DEKAN I FAKULTAS TEKNIK, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
5. YANG BERSANGKUTAN



MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
PIMPINAN DAERAH MUHAMMADIYAH
KABUPATEN GUNUNGKIDUL DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

ALAMAT : JL. BRIGJEN KATAMSO, KOMPLEK MASJID AGUNG AL-IKHLAS WONOSARI
 GUNUNGKIDUL TELP / FAX : (0274) 391 400 EMAIL : pdmgunungkidul@gmail.com

Nomor : 097/III.4/F/2015
 Lamp : -
 Hal. : Permohonan Ijin

Wonosari, 20 Ramadhan 1436 H
 7 Juli 2015 M

Kepada Ykh.
 Kepala SMK Muhammadiyah Patuk
 di tempat

Assalamu'alaikum wr. wb.

Dengan hormat, berdasarkan surat dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Universitas Negeri Yogyakarta Fakultas Teknik Nomor : 1867/H34/PL/2015 tanggal 3 Juli 2015 M, bahwa saudara Adi Irawan Selaku Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Yogyakarta akan melaksanakan Penelitian dalam rangka untuk menyusun skripsi dengan judul Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI (Team Accelerated in Struction) di SMK Muhammadiyah Patuk yang Insya Allah dilaksanakan mulai bulan Mei 2015 s/d Juli 2015. Maka dengan ini kami Majelis Pendidikan Dasar dan Menengah Pimpinan Daerah Muhammadiyah Gunungkidul member izin kepada saudara Adi Irawan untuk melaksanakan penelitian tersebut

Demikian Surat Izin ini disampaikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya..

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Ketua

Drs. H. SADMONODADI, MA.
 NBM. 559.829



Sekretaris

WARSITO, S.Sos.
 NBM. 1 010 177



MUHAMMADIYAH MAJELIS DIKDASMEN
SMK MUHAMMADIYAH 1 PATUK
 Prog. Keahlian : 1. Elektronika AV 2. T. Otomotif 3. Akuntansi 4. TI
 Jl. Wonosari Km. 23,7 Putat, Patuk, Gunungkidul 55862
 E-mail: smk muh1patuk@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN
No. : 007/SMK/M.1/S-6/VII/2015

Assalamu'alaikum. Wr.Wb.

Berdasarkan surat Nomor: 1867/H34/PL/2015 perihal permohonan ijin penelitian pada tanggal 3 Juli 2015. Kepala SMK Muhammadiyah 1 Patuk memberikan keterangan bahwa mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

Nama: Adi Irawan

NIM : 08504244022

Jurusan: Pendidikan Teknik Otomotif

Tanggal: Mei- Juli 2015

Telah melaksanakan penelitian dengan judul " Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI (Team Accelerated Instruction)".

Demikian surat keterangan ini kami sampaikan, untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamualaikum. Wr. Wb.

Patuk, 31 Juli 2015

Kepala Sekolah



DOKUMENTASI







UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

BUKTI SELESAI REVISI PROYEK AKHIR D3/S1

FRM/OTO/11-00
27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : Adi Irawan

No. Mahasiswa : 08504244022

Judul PA S1 : PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE TAI (*TEAM ACCELERATED INSTRUCTION*) UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR SISTEM PENGISIAN KELAS XI SMK MUHAMMADIYAH 1
PATUK TAHUN AJARAN 2014/2015

Dosen Pembimbing : **Moch. Solikin, M.Kes**

Dengan ini Saya menyatakan Mahasiswa tersebut telah selesai revisi.

No	Nama	Jabatan	Paraf	Tanggal
1	Moch. Solikin, M.Kes	Ketua Penguji		19-8-2015
2	Noto Widodo, M.Pd	Sekretaris Penguji		19/8-2015
3	Ibnu Siswanto, M.Pd	Penguji Utama		18-8-2015

Keterangan :

1. Arsip Jurusan
2. Kartu wajib dilampirkan dalam laporan Proyek Akhir S1

LAMPIRAN